





~~K. X. 15~~

Min. 0

77











INSTITVTIONES  
HISTORICO-PHYSICAE  
REGNI  
VEGETABILIS

IN VSVM  
AVDITORVM  
ADORNATAE

A

D. CHRISTIANO GOTTLIEB LVDWIG

MED. P. P. EXTR. ET COLL. B. M. V.

h. t. PRAEPOSITO.

---

*Stettin* LIPSIÆ, *Berlin*

APVD IOH. FRID. GLEDITSCHIVM,  
M DCC XLII.



INSTITUTIONS

PHYSIOLOGICAL

GENERAL

VEGETABLES

IN THE

AMERICAN

AND

A

BY CHRISTOPHER GOTTFRID LUDWIG

MDCCCXXXIII

NEW YORK

---

AND FOR THE EDITORIAL

AND FOR THE EDITORIAL

IN DOCTRINE



V I R O  
P E R I L L V S T R I  
A T Q V E  
E X C E L L E N T I S S I M O  
D O M I N O  
C H R I S T I A N O  
G O T T L I E B  
A B H O L Z E N D O R F F

DYNASTAE BAERENSTEINII ET  
SVPERIORIS PARITER ATQVE  
INFERIORIS LICHTENAVII &c.

SERENISSIMI AC POTENTISSIMI  
POLONIARVM REGIS ET ELE-  
CTORIS SAXONIAE

CONSILIARIO INTIMO, SVMMI SA-  
CRORVM IVDICII PRAESIDI, CVBI-  
CVLI REGII COMITI ET TRIBVTO-  
RVM QVAESTORI &c.

MAECENATI INDVLGENTISSIMO.



Q R I V

25.180133472 3474



PERILLVSTRIS  
ATQVE  
EXCELLENTISSIME  
*DOMINE.*



Accipias, quaeso, inter tot  
gravissima, pro salute Pa-  
triae, Religionis & Scien-  
tiarum suscepta negotia, hanc



opellam ea gratia, qua omnes  
eruditorum conatus adiuvas &  
ornas. Licet enim ad dignita-  
tem Nominis TVI ac Merito-  
rum accedere nequeat; tamen,  
si TIBI non prorsus displicuerit,  
haud vulgarem, TVO quippe  
NOMINI EXCELLEN-  
TISSIMO inscripta, in se acci-  
piet splendorem. Summo TVO  
Patrocinio suffultus ego, munus  
Medicinam in Academia Lipsi-  
ensi docendi, indulgentissime  
mihi concessum, adii. Animi  
igitur gratissimi & studiorum ad-  
huc excultorum testimonium

TI-



TIBI consecrare, submissa, qua  
TE veneror, reverentia, volui,  
debui. Faveas modo, DO-  
MINE INDVLGENTIS-  
SIME, in posterum conatibus  
meis, qui sub TVIS Auspiciis  
ad altiora tendere, & TVA Gra-  
tia, qua nihil est optabilius, sufful-  
ciri cupiunt. Summum Numen  
supplex veneror, velit TE, EX-  
CELLENTISSIME DO-  
MINE, in Patriae felicitatem,  
Religionis emolumentum, Gen-  
tis TVAE splendorem, Scien-  
tiarum incrementum & omni-  
um clientum solatium in feros



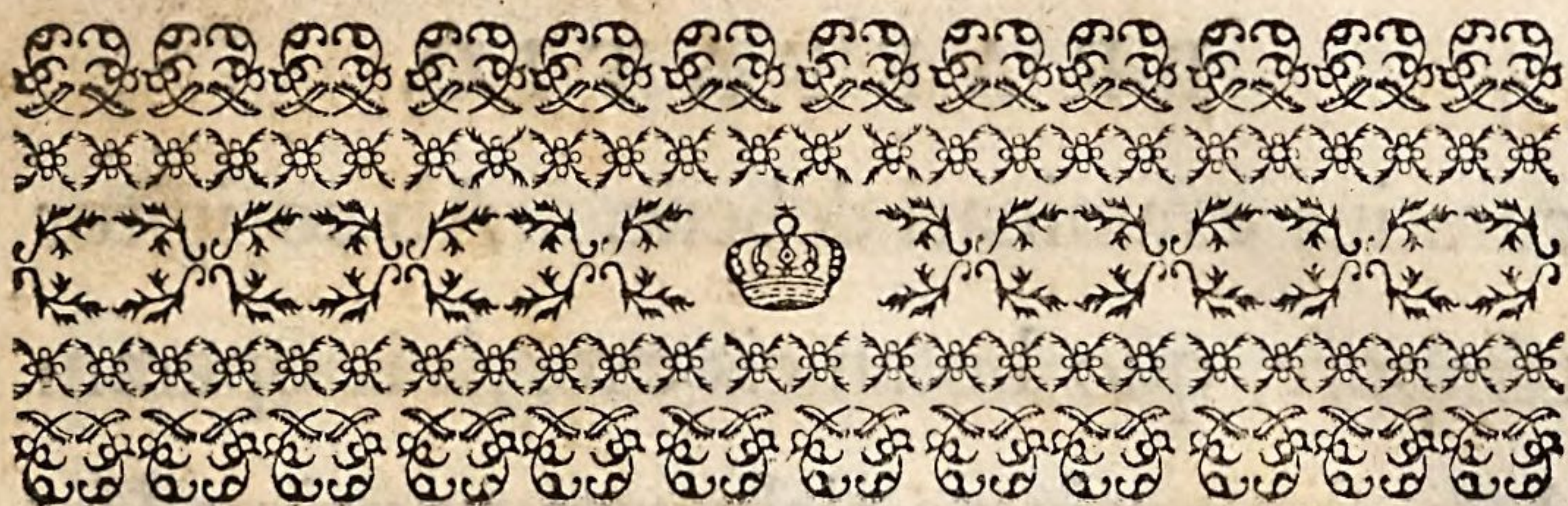
usque annos saluum sospitem-  
que fervare. Ego vero novo  
semper ardore & submissa pie-  
tate TE venerari nunquam de-  
finam

*PERILLVSTRIS*  
ATQVE  
*EXCELLENTISSIME*  
DOMINE  
EXCELLENTIAE TVAE

cultor devotissimus

CHRISTIANVS GOTTLIEB LVDWIG.





# PRAEFATIO

## AD

# BOTANOPHILOS.

 **M**ateriam medicam cum emolumento tractanti studium Historiae naturalis & Physices quam maxime necessarium esse, iure meritoque affirmatur. Quamquam enim illa ex insigni corporum naturalium copia quaedam tantum in suos circulos ducat; haec tamen ex reliquis seligi, cum illis comparari, & in sua natura



## P R A E F A T I O.

curatius examinari debent. Ab eo igitur tempore, quo botanicis exercitiis operam dedi, semper in eo elaboravi, ut prima Historiae aequae ac Scientiae naturalis, fundamenta exponerem, & ita Auditores meos ad Materiam medicam manuducerem. Tentavi quidem anno praeterito, an non historica & physica trium naturae regnorum cognitio in compendio tradi posset. At, labor insignis, studiique ambitus, me, in animali & minerali regno non satis exercitatum, deterruerunt, ut non nisi regni vegetabilis accuratorem tractationem exhibeam. Et hoc eo lubentius suscepi consilium, cum cognoscerem, apparatus Materiae medicae magis ex regno vegetabili



## P R A E F A T I O.

bili, quam animali & minerali defumi. Aphorismos igitur Botanicos, olim cum Botanophilis communicatos, & in lectionibus privatis adhuc explicatos, in Institutionibus his elaboratiores trado. Exhibui igitur primo fundamenta methodi, qua studium Historiae naturalis dirigitur & perficitur, ad omnia naturae regna accommodata. Definitiones partium plantae adeo necessariae videbantur, ut sine illis, nec in generibus, nec in speciebus plantarum, quicquam boni & certi praestare queamus. In harum examine quilibet se exerceat, quo, cognitis & examinatis vulgaribus plantis, quamlibet rariorem & noviter oblatam diiudicare discat. Numerus methodo-



## P R A E F A T I O.

thodorum, in dies auctarum, neminem deterreat. Cognitis enim vocabulis, quibus partes indicantur, cuiuslibet methodi clavis facile deprehenditur, & ad plantarum disquisitionem adaptatur. Specimina generum & specierum non quidem ex omni parte perfecta, ita tamen comparata sunt, ut his perspectis quilibet vel circa officinales plantas subsistere, vel in omnem studii botanici ambitum excurrere possit. Sed alteram quoque Institutionum mearum partem Medicinae cultoribus maximopere commendo. Horum enim est, intimam corporis animalis considerationem curae cordique habere. Dum igitur vegetabilium structuram disquirunt, vel ad analogiam

giam



## P R A E F A T I O.

giam cum corpore animali respicere, vel vires, quas vegetabilia in corpore humano exercent, considerare possunt. Etsi vero Botanophilorum studia hoc libello adiuvare animus fuit, summo tamen exercitissimorum quoque Botanicorum iudicio hos meos labores submitto. Ostendant, quaeso, illi, quicquid adhuc in tradendis Botanices principiis deficiat, vel aptius & certius exponi queat. Nullum enim alium finem in his conscribendis mihi proposui, quam ut Auditoribus meis viam facilem & brevem ostenderem, qua ad historicam pariter ac physicam vegetabilium cognitionem pertingere possunt. Fateor equidem, ducem adhuc requiri, & opusculum

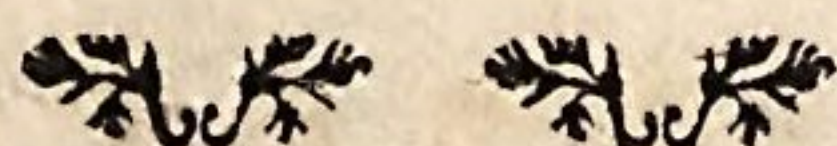


## P R A E F A T I O.

lum hoc lectionibus tantum academicis  
inservire posse; hoc tamen maximopere  
requiritur, ut animi Botanophilorum ad  
studium hoc ulterius tractandum exciten-  
tur & adaptentur. Dab. Lipsiae 8 Octo-  
bris 1742.

Con-





Conspectus  
Institutionum regni vegetabilis.

Prolegomena  
De tribus naturae regnis in genere.

P A R S I.

Consideratio Vegetabilium Historica.

Cap. I. De Methodo in omni Historia naturali  
in genere.

II. Definitiones partium plantae.

III. De diversis plantarum Methodis.

IV. De generum constitutione & nomini-  
bus genericis.

V. De specierum constitutione & nomini-  
bus specificis.

VI. Specimen Methodi vegetabilium ex  
structura floris desumptae.

P A R S II.

Consideratio Vegetabilium Physica.

Cap. I. De consideratione vegetabilium physica  
in genere.

II. De partibus vegetabilium solidis.

III. De partibus vegetabilium fluidis.

Cap.





Cap. IV. De motu fluidorum per solida in plantis.

V. De partibus vegetabilium compositis nutritioni inservientibus.

Sect. 1. De radice.

2. De caudice.

3. De foliis.

VI. De partibus vegetabilium compositis generationi inservientibus.

Sect. 1. De flore.

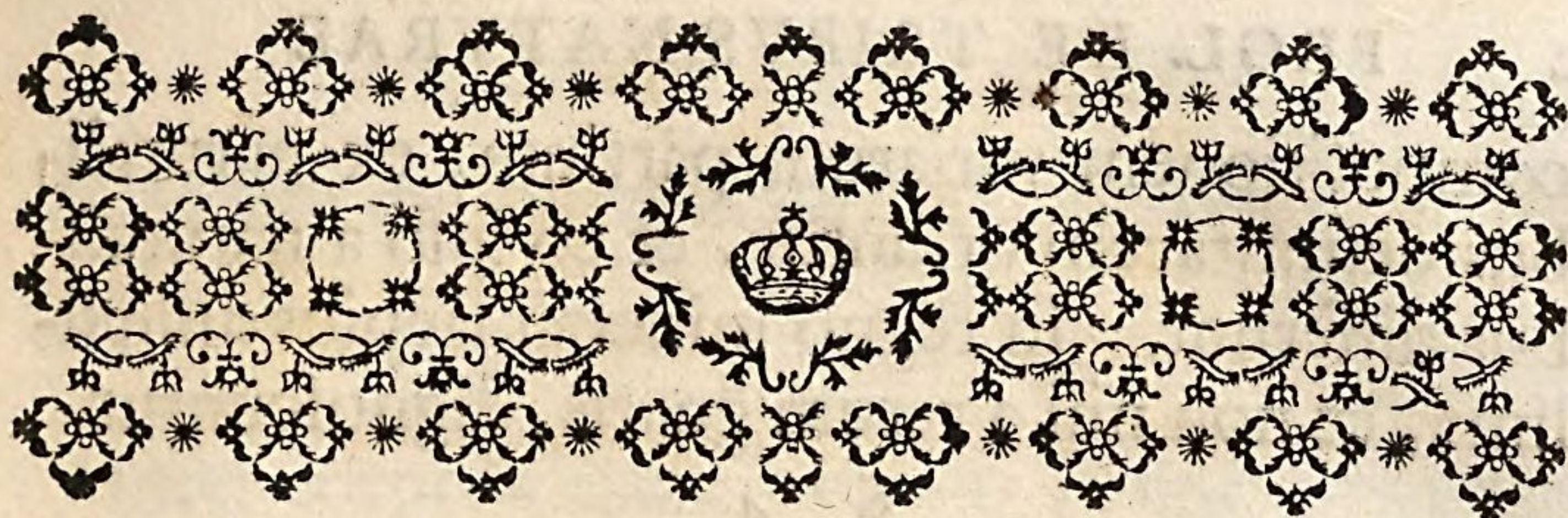
2. De fructu.

3. De germine.



PARS I.





# PROLEGOMENA.

## DE TRIBVS NATVRAE REGNIS IN GENERE.



### § 1.

Omnia corpora in creatione producta, naturalia dicuntur, quo quidem latiori sensu omnia corpora, quae in universo deprehenduntur, ad naturalia referuntur, sed haec vocis significatio ita restricta est, ut Corpora in globo nostro producta, et generatione continua conservata, tantum *naturalia* nobis dicantur.

### § 2.

Ad generationem provocare cogimur, quoniam conceptus explicatior non adest. In regno animali et vegetabili generationis vocabulum assumptum est, in minerali vero concursum et coalescentiam partium diversarum in unum corpus genesin appellare solemus e. g. genesin Salium.

### § 3.

*Corpora artificialia* ex arbitrio hominum per  
A com-



compositionem variarum partium, ex naturalibus desumtarum oriuntur, et eo ipso a naturalibus differunt. In regno minerali saepius difficillime, et non nisi a rerum gnaris, dignoscuntur.

## § 4.

Licet corpora naturalia maxime inter se differant, tamen ab omnibus ferme ad tres conceptus generales reducuntur, et tria naturae, sive corporum naturalium regna formantur, *animale* nimirum, *vegetabile* et *minerale*. Marinum regnum tanquam quartum addere, et distinctionem a loco immiscere, distinctiones ex natura corporum desumtae non admittunt; regnum etiam meteoricum, quod alii addunt, ad nos non pertinet, quoniam tantum ea consideramus, quae in ipso globo terraqueo inveniuntur; et, quae vel extra atmosphaeram nostram, vel in eadem producuntur, Physicis disquirenda relinquimus.

## § 5.

Ad differentiam corporum naturalium attenti, in quibusdam semper eandem, in aliis variam adesse formam, conspiciamus; quae, quoniam in minimis corporum particulis disquiri nequit, de iis quae sensu nudo cognoscuntur, intelligenda est. e. g. Canis, Passer, Perca, Musca, Tilia et Tulipa, eandem semper formam obtinent, ita ut Canis nunquam sub forma Cervi appareat, Plumbum vero et Sal formam variam habent, et in diversis mineris haerent, ita ut plures minerae  
Plum-



Plumbum continentes forma omnimode diversa se fistant.

§ 6.

Inter corpora, quae eandem semper formam obtinent, quaedam facultatem locomotivam habent, quaedam vero facultate illa destituuntur. e. g. Canis, Passer, Perca, Musca, non semper in uno loco deprehenduntur, Tulipa vero et Tilia semper uni loco affixae manent.

§ 7.

Dum facultatem dicimus, dispositionem quandam ad motum, per propria organa, intelligimus, licet motus non continuo exerceatur. Sic Canis, Passer, Perca et Musca quiescere possunt, sed ex pedibus, alis et pinnis jam conjicio, his organis animal e loco in locum transferri posse, id quod nec in Tilia, nec Tulipa animadverto, quae non nisi impetu aliorum corporum e loco in locum moventur.

§ 8.

Corpora naturalia, quae eandem semper formam obtinent, et facultate locomotiva praedita sunt, *Animalia* appellantur. Doctrina vero de animalibus dicitur *Zoologia*.

§ 9.

Corpora naturalia, quae eandem semper formam obtinent, et facultate locomotiva destituuntur,



untur, *Vegetabilia* five *Plantae* appellantur. Doctrina de vegetabilibus dicitur *Botanica*. Nonnulli quidem *Phythologiam* dicunt, sed vocabulum quod ubique in usu est, praeferimus, cum origo vocum conveniat.

## § 10.

Corpora naturalia, quae diversam formam obtinent, *Mineralia* appellantur. Doctrina de mineralibus dicitur *Mineralogia*. Hoc regnum utplurimum fossile dicitur, quoniam plurima corpora huc pertinentia ex terrae gremio effodiuntur, quidam lapideum appellant, quoniam pars maxima corporum huc pertinentium lapidum nomine venit; placuit vero cum aliis minerale appellare, quoniam plurima corpora hujus regni, particulis variis impraegnata sunt, quod nostro quidem judicio notionem minerae efficit, et ex compositionis modo desumptum videtur.

## § 11.

Qui accuratiores characteres, quibus corpora naturalia distinguuntur, exigit, is perpendat, nos, in tanta varietate corporum, a solo aspectu, sine praevia partium disquisitione, quae ex physicis patet, certiora dare non posse.

## § 12.

LINNAEVS corpora lapidea ( mineralia ) crescere, vegetabilia crescere et vivere, animalia crescere, vivere et sentire asserit; sed incrementi, vitae



tae et sensus notiones vix primo intuitu discerni possunt : quamobrem distinctiones superius explicatas assumere placuit.

## § 13.

Notiones accuratius definire, et limites corporum naturalium in tribus regnis ita ponere, ut dispositio nulli contradictioni obnoxia sit, vix possibile est: ultima igitur corpora animalia cum vegetabilibus, ultima vero vegetabilia cum mineralibus quandam convenientiam habere videntur, quae in Vrticis marinis et aliis Zoophytis, nec non in Muscis et concretionibus mineralium optime ostenditur.

## § 14.

Consideratio nostra circa corpora naturalia duplici modo versatur: aut enim ad superficiem tantum respicimus, et conditiones sensibus, imprimis visui, obvias, perpendimus, et ita distributionem corporum suscipimus; aut structuram internam dissecando, vel dissolvendo corpora rimamur, et hinc genesin et mutationem eorundem cognoscimus. Prior cognitio est *historica*, sive Historia trium naturae regnorum, altera est *scientifica*, sive Physica trium naturae regnorum. Tertiam adhuc addere possemus, chemicam scilicet, quae mixtionem corporum disquirat, nisi a scopo nostro nimium deduceremur.



## § 15.

Quicumque interna corporum perlustrare, et phaenomena, in illis obvia, examinare suscipit, externas formas ante omnia perpendat, ita enim affinitate corporum cognita, compendium quoddam disquisitionum habebit, et si historicam cognitionem physicae praemittit, ex his conjunctis, usum corporum in vita communi, tum medicum, tum oeconomicum, eruere et perficere poterit.

## § 16.

Historia et scientia naturalis non tantum delectant; sed, si arcto nexu conjunguntur, sedulis indagatoribus, varia in oeconomicis et medicis usibus perficiendi ansam praebent. Quamobrem pro studiorum ratione, regni vegetabilis considerationem suscipio, et animale et minerale exercitioribus pertractandum relinquo.

## § 17.

In hoc vero indagando principia Logices et Physices generalia praesuppono, quoniam ex his, omnia, quae in Historia et Physica regni vegetabilis exponuntur, dijudicanda sunt. Quilibet enim cognoscit, quantum damnum arbitrae divisiones et inde pendentes corporum denominationes Historiae naturali, experientiae imaginariae et explicationes per qualitates occultas Scientiae naturali induxerint.





P A R S I.

CONSIDERATIO VEGETABILIVM  
HISTORICA.

Caput I.

DE METHODO IN OMNI HISTORIA NATV-  
RALI INGENERE.

§ 18.



*Characteres* sunt proprietates corporis, quae sensibus nostris percipiuntur et ideam rei praesentis excitant. His omnia corpora naturalia cognoscuntur ac inter se distinguuntur, et inde acquisita cognitio *Historia naturalis* dicitur. Nos vero *characteres* externos poscimus, quia illos tantum, quos in superficie externa corporum naturalium deprehendimus, eligere solemus.

§ 19.

Quoniam visus in consideratione corporum proprietates per *Figuram*, *Situm*, *Nexum*, *Num-  
rum* et *Proportionem* partium factas, sistit, et ita claras et distinctas ideas excitat, reliqui vero sen-  
sus obscuras tantum producant, nos *Characteres*



quæ visu cognoscuntur, per *externos*, vel in superficie obvios, indicare volumus, et characteres per reliquos sensus acquisitos, vel nunquam vel rarissime admittimus.

§ 20.

*Figura* est limes extensi; in figura igitur describenda limites per lineas indicentur, et vocabulis aptis declarentur. Accuratae figurarum dimensionis exempla in foliis habebimus, sed, si figurarum similitudo, ab aliis corporibus non satis definitis assumitur, imaginationis vis deceptrices inducit ideas.

§ 21.

*Situs* est ordo rerum coëxistentium, nullo respectu habito, utrum continuae, an contiguae sint; praesupposita igitur definitione partium, optimi hinc characteres petuntur, e. g. a situ staminum in petalo, calyce vel thalamo.

§ 22.

*Nexus* est ordo rerum coëxistentium quatenus continuae sunt. Coalescentia unguium in petalis, antherarum vel filamentorum in staminibus, evidentes exhibet characteres.

§ 23.

*Numerus* est unitatum multitudo, seu partium similium relatio ad unitatem. Exempla in omnibus methodis prostant, et petala, antherae, styli, optime eo ipso distinguuntur.

§ 24.



## § 24.

*Proportio* est convenientia quantitatum, vel ut accuratius dicam, quantitas partis quatenus cum alia comparatur. Exempla petantur ex proportionem petalorum inter se, laciniis calycis et petalorum, staminibus et petalis, staminibus et stylis.

## § 25.

Si partes corporis singulae vel in se considerantur, vel cum aliis comparantur, in qualibet proprietates expositae locum inveniunt, ex omnibus igitur partibus, characteres, pro corporum differentia definiendi, sumi possunt, e. g. folium, caulis, stamen in planta; pes, pinna, ala in animalibus; figura, situ, nexu, numero et proportionem differunt, et characteres distinctioni aptos exhibent.

## § 26.

Experientia ostendit, unam partem, aut partis proprietatem, altera magis variare, in methodo igitur constituenda, illae partes, illaeque proprietates eligendae sunt quae minus variant. Sic florum partes in vegetabilibus, in proprietatibus expositis constantiores esse solent; porro figura illarum partium magis variare solet quam situs: Ergo ex hoc, si fieri potest, characteres eruantur.

## § 27.

Insignis corporum multitudo exigit, ut, in iisdem cognoscendis, plures characteres colligamus,



mus, et ex his subordinatis differentiam et convenientiam corporum eruamus. Ubique igitur, inprimis ubi plura corpora distinguenda sunt, certiores et evidentiores characteres exponantur; si enim pauciora corpora examinanda restant, et characteres adducti distinctioni haud sufficiunt, tunc corpora commode sub una notione comprehenduntur.

## § 28.

Antequam vero hoc in negotio ulterius progrediamur, ordinem corporum in generibus et speciebus, quatenus ex primis cognitionis nostrae fundamentis patet, eruamus, quo leges methodi generales ex dictis stabiliantur.

## § 29.

Quodlibet corpus naturale ab aliis ita differt, ut tanquam *Individuum* seu *Singulare* considerari queat: e.g. Canis, Passer, Perca, Musca, Tulipa, Adamas, Nitrum.

## § 30.

Individua saepius, et sub aliis circumstantiis considerata, similitudinis et pluralitatis ideam simul inferunt, similitudo igitur multorum individuorum dicitur *Species*; sic plures Tilias, vel Tulipas similes in horto conspicio.

## § 31.

Non vero dantur duo corpora individua in omnibus similia, ergo idea speciei nunquam oriri posset, nisi essentialia ab accidentalibus distinguerem.



rem. Characteres, qui in una specie per accidens variant, *Varietates* constituunt, cum speciebus non confundendas, plura exempla inferius, Cap. VI exhibebimus.

## § 32.

In variis speciebus multi characteres similes deprehenduntur, qui ideam *Generis* pariunt, quod est similitudo specierum. Petala quinque, stamina quinque, styli duo, semina bina, eaque sub flore posita, calyce dentato coronata, pedunculi et universales, et partiales, ex uno centro producti, Umbellae genus constituunt, et in pluribus plantis, alias inter se diversis, inveniuntur.

## § 33.

Similitudines innumeros ferme gradus admittunt, dantur ideo *Genera summa, media et inferiora*, quae, licet ex arbitrio definientis pendeant, ita tamen disponi debent, ut naturae vestigiis presse insistant. Quamobrem, per cognitionem individuorum, ad species et genera pervenerunt exercitatissimi Viri, qui nunc a generibus summis ad media et inferiora progrediuntur, et ordinem corporum naturalium, captui discentium accommodatum, sistunt.

## § 34.

*Methodus* est ordo corporum naturalium ex convenientia characterum, in ipsis corporibus inveniendorum, constitutus. Non itaque quaelibet dispositio corporum naturalium methodica dici



dici potest, sed illa quae per characteres assumptos stabilitur. Ordo igitur, vel alphabeticus, vel a regionibus, vel ab anni temporibus desumptus, methodi nomen non meretur.

## § 35.

Quoniam vero tanta characterum copia est, ut electio arbitraria videatur, quo accuratius de generum et specierum dispositione agamus, opus omnino est, sed hoc fieri nequit, nisi voces, quibus utimur, accurate definiamus; hinc in capite sequenti definitiones partium corporis vegetabilis exponendae sunt.

## Caput II.

## DEFINITIONES PARTIUM PLANTAE.

## § 36.

In structura corporum tanta est varietas, ut perdifficile sit, distinctas et adaequatas partium definitiones eruere. Cum vero voces, quibus characteres denotamus, necessario definiendae sint, in his examinandis, attentius versetur oportet.

## § 37.

In definitionibus partium plantae construendis, characteres, in parte qualibet deprehendendos, colligimus, quidam ex his in omni planta, cui haec pars competit, inveniuntur, et essentielles sunt, quidam vero diversimode in variis plantis deteguntur, et accidentales judicantur.

## § 38.



## § 38.

Characteres essentialis definitionem partis ingrediuntur, e. g. pulvis in anthera. Illi vero, qui parti accidentales, et huic tamen corpori de reliquo essentialis sunt, definitionem corporis ipsius ingrediuntur; e. g. coalescentia antherarum in floribus compositis.

## § 39.

Selectum tamen in his instituere tenemur. Optima enim definitio est, quae duobus vel tribus characteribus differentiam specificam, in definitione quaerendam, exhibet.

## § 40.

Licet in constituendis definitionibus omnis cura adhibeatur, facile tamen largior, neminem in his accurate versari posse, nisi crebro exercitio easdem ad plantas diversissimas applicet; sic enim habitum in disquirendis et dijudicandis partibus, egregia varietate ludentibus, acquirit et limitanda, vel corrigenda perspicit.

## § 41.

Concedendum est aliquid, tot, et tam varia corpora disquirenti, si, levi exceptione omissa, universalitatem definitionis suae assumere tentat. Veteres aequae ac recentiores in notionibus definiendis, et nominibus imponendis interdum vagi sunt, ut in pericarpii, germinis et aliarum partium definitionibus patebit; quapropter ad  
rei



rei naturam magis, quam ad sententias variorum Auctorum respiciendum est, si definitiones accuratius instituere suscipimus.

## § 42.

Characteres in definitione construenda sumantur, tum a situ, e. g. pistilli in medio flore, tum a structura, e. g. petali, tum a qualitate quadam sensibus obvia, e. g. liquore in definitione nectarii. Minus apte vero sumuntur, a figura, haec enim in omnibus ferme corporibus eorumque partibus variat; ab usu, qui in physica doctrina tantum disquiritur. Reliquis tamen viis praeclusis, usus assumi potest, inprimis si evidensprehenditur, e. g. in filamento staminis, quod antheram suscipit.

## § 43.

Vegetabilia sive plantae (§ 9) ab antiquis aequae ac recentioribus Botanicis in *Arbores*, *Frutices*, *Suffrutices* et *Herbas* dispescuntur. Haec distinctio quidem ex notione vulgi enata, methodo apta non est, voces tamen adeo usitatae definiendae sunt, quo notio plantae generalis, antequam ad partium definitiones accedimus, clarior evadat.

## § 44.

Experientia discimus partem plantae sub terra latitantem, radicem, ab hac extensam firmiorem, caudicem, caulem vel truncum, ejus divisiones, ramos, et annexas membranaceas partes,  
folia,



folia, appellari. Porro etiam cognoscimus partem structura singulari, et colorum varietate insignem, florem, aliam vero, ex hac oriundam, partem, fructum nuncupari: Ex his vulgi notionibus claris, distinctiores eruendae sunt.

## § 45.

*Arbor* est planta, quae truncum simplicem, et lignosum habet. Quaedam ex summitate ramos minores, sive partes trunco similes emittunt, ut *Tilia* etc. quaedam tantum folia majora, ut *Palmae*. *Frutex* est planta, quae truncum multiplicem, et lignosum obtinet, et ramos undique emit. Haec vero distinctio minus apta est, quoniam cultura mutari potest. e. g. *Salix* arbor et frutex, *Lentiscus* arbor et frutex.

## § 46.

*Suffrutex* est planta durioribus & quodammodo lignosis caulibus donata, qui vero singulis annis pereunt, et tempore verno e radice denuo protruduntur. *Herba* est planta, quae caulibus tenerioribus, succulentis donata est.

## § 47.

Distinctio suffruticis et herbae nunc exposita, et ubique recepta, fallax et vaga esse videtur, suffruticem igitur in radice perennare, herbam non nisi in semine conservari, experientia docet, et novae distinctiioni ansam praebet. Exemplis vero facile ostenditur, et differentiam climatum et cul-



et culturam has definitiones maxime incertas reddere.

§ 48.

Vegetabilium historica consideratio universalis *Botanica* vel *Phytologia*; arborum et fruticum *Dendrologia*; suffruticum et herbarum *Botanologia* nuncupata fuit, quod ex vocum origine facile declaratur. Nos jam superius, § 6, quo pars physica simul comprehendatur, generaliorrem definitionem assumimus.

§ 49.

Radix, caudex, folia, flos et fructus in omnibus ferme plantis deprehenduntur. Hae igitur partes primario definiendae, reliquae vero, attentis rerum naturalium indagatoribus tantum cognitae, simul addendae sunt. Quia etiam, in omni perfectiori methodo, ad partes floris imprimis respicitur, hae, prae reliquis, nostram exposcunt attentionem.

§ 50.

*Radix* est pars plantae, quae terrae innascitur. Videri quidem posset, hac definitione non simul comprehendi plantas, quae vel casu quodam, vel per naturam suam aliis corporibus adhaerent, erraticae, Musci, et plantae submarinae, sed in omnibus quaedam terrestris pars intercedit, licet non semper radicem totam tegat. Lenticula tamen, et forsitan nonnullae aliae, radices in aquam tantum immittunt.

§ 51.



## § 51.

Radix *Fibrillas*, five partes minores, emittit, quibus terrae adhaeret. Rariores enim sunt plantae, quae radice tantum pulposa et carnosa gaudent, ut *Squamaria*. Musci vero, *Lichenes*, et submarinae plantae in lamellis et striis suis, quibus corporibus suppositis adhaerent, aliquam analogiam fibrarum obtinent.

## § 52.

Radix omnis vel caudice tenuior, vel crassior est; hinc definitiones radicum specialiores eruendae sunt. *Fibrosa* quidem partibus caudice tenuioribus in terram descendit, et ob insignem magnitudinis et densitatis differentiam in arboribus *lignosa*, in herbis proprie *fibrosa* dicitur.

## § 53.

Fibrosae radices sunt : 1) *capillaceae*, si plurimae fibrillae ex uno tuberculo, vel nodo producuntur: hae vel simplices sunt, vel reptatrices, quarum exempla in Graminibus occurrunt. 2) *ramosae*, quae in minores, semper tamen proportionatas partes dividuntur, ut in arboribus et plurimis herbis minoribus. 3) *verticillatae*, si ex caudicis, quasi in terram demissi, ambitu, vel nodo plurimae fibrillae oriuntur, ut in aquaticis plurimis et palustribus, e. g. *Convallaria*, deprehendimus.

## § 54.

Radices caudice crassiores *bulbosas* et *tuberosas*  
B habe-



habemus: illae fibrillas in parte caudici opposita emittunt, hae vero easdem in omni ambitu exserunt. Dantur quidem radices, quae caudice quodammodo crassiores sunt: quoniam vero perpendiculariter descendunt et extenuantur, dubium movent, an ad tuberosas referri debeant, e. g. in Foeniculo et Petroselino: sed, si quis ex definitione nostra easdem ad tuberosas referre nollet, *caulescentes* dicat, et tanquam speciem subjungat.

## § 55.

Radix bulbosa interdum *squamosa*, ut in Lilio; interdum *solida*, ut in Croco; interdum *tunicata*, ut in Tulipa deprehenditur: tuberosa vero in principio *carnosa*, et mollis, tandem *lignosa* evadit, ut in Rapa, id quod in parte physica inferius declarabitur. Tuberosas etiam radices a varia figura ulterius distinguere, et *nodosas*, *granulosas* etc. appellare possemus.

## § 56.

Licet multae radices singularis prorsus structurae inveniantur, et, vel exceptionibus, vel novis divisionibus ansam praebeant; tamen de his nunc fusius differere, superfluum duco, quoniam in speciali plantarum doctrina exemplis adductis optime declarari possunt, e. g. Squamariae, Filipendulae et Moschatellinae radices. *Plana* radix, in plantis marinis potissimum conspicua, quae loco fibrillarum laminam format, forte his subungi et a reliquis distingui posset.

## § 57.



## § 57.

*Caudex* est ea pars plantae, quae a radice versus superiora extenditur, et reliquas partes sustinet. *Rami* vero sunt divisiones caudicis, quae quidem utplurimum ipsi similes, sed tantum minores, inveniuntur.

## § 58.

*Caudex*, *Truncus*, *Caulis*, *Scapus*, *Stipes*, *Culmus* sive *Calamus*, ex definitione data, synonyma quidem videntur; liceat vero, caudicem tanquam generalem vocem assumere, et reliquas denominationes specialius definire.

## § 59.

*Caudex* in arboribus et fruticibus *Truncus*, in suffruticibus et herbis *Caulis*, in plantis, quae simplicem caudicem sine ramis emittunt, *Scapus* dicitur, e. g. *Tilia*, *Salix*, *Frangula*, *Ulmaria*, *Veronica*, *Palma*, *Tulipa*; *Culmus* vero, sive *Calamus*, perfectam distinctionem non admittit, quoniam non tantum Gramina et graminifoliae plantae, sed et aliae plurimae, caudice cavo et fistuloso conspicuae sunt.

## § 60.

*Modus crescendi* est forma, sub qua caudex, a radice ortus, extenditur. Ad differentias caudicis, superius expositas, non solum hic attendere convenit, sed totius plantae habitus examinandus est: hinc plantae, *repentes*, *scandentes*, *arboreae* et sic porro dicuntur. Si vero cau-



dex vel deficit, vel ob brevitatem deficere videtur, planta *acaulos* nuncupatur.

§ 61.

*Folia* sunt processus plantae varii, ut plurimum membranacei, expansi. Imperfectam hanc definitionem, et notione clara, quam vulgus quoque habet, adjuvandam esse, censeo. Cum enim figura, situs, nexus et reliqua, ex quibus definitio constitui posset, adeo diversa sint, et praeterea structura interna et usus in physica tandem parte studiosius evolvatur, nec primo intuitu pateat, perfectiorem tradere haud potuimus.

§ 62.

*Petioli*, five *Pedunculi*, five *Pediculi*, sunt teneriores caulis et ramorum partes, quae folia, flores et fructus sustinent. Haud incongrua est distinctio, qua *Petiolus* folia, *Pedunculus* autem florem et fructum sustinere dicitur.

§ 63.

An petioli et pedunculi, tanquam partes caulis et ramorum, an tanquam partes foliorum, florum et fructuum considerari debeant, dubia quidem est quaestio, quae tamen, ex specialiori plantarum diversarum disquisitione, decidenda, et hic non ulterius urgenda est. Non omnia quoque folia petiolis insident, sed multa contextu suo membranoso, ex ipso caudice et ramis, producuntur.

§ 64.



## § 64.

Si petiolus simplex est, et in membranacea folii parte, maxime quidem in medio, at, variis ramificationibus factis, ulterius quoque excurrit folium *simplex* dicitur: si vero petiolus ipse dividitur, antequam ad membranaceam folii partem extenditur, tunc folium *compositum* appellatur. Folia minora, compositum folium constituentia, *Foliola* nuncupantur.

## § 65.

Ea petioli productio, cui in compositis foliola adhaerent, *Costa* dicitur; ea vero, quae in membranosa folii parte excurrit, *Nervus* appellatur: hic, vel in medio folii maxime conspicuus est, et nonnullis quoque costa dicitur, vel, ad ingressum in partem folii membranaceam, in duas, tres, quinque, vel septem partes dividitur. In omnibus tandem ultiores nervorum ramificationes animadvertuntur.

## § 66.

In differentia simplicium foliorum explicanda ad *Situm*, *Figuram*, et *Substantiam* respiciendum est. Distinctiones a situ desumptae, certiores quidem sunt, cum tamen ad definiendas plantarum species raro sufficiant, figuram quoque accuratius describere tenemur, licet non negandum sit, folia per vegetationis accidentia quam maxime mutari; id quod de substantia quoque valet.



## § 67.

Ratione situs foliorum respicimus 1) ad partem plantae, ex qua oriuntur; 2) ad modum cohaesionis cum caudice, vel alia plantae parte; 3) ad modum cohaesionis petioli cum membranacea folii parte; 4) ad ordinem quo folia caudici apponuntur; 5) ad directionem, quam respectu partis, cui adhaerent, inprimis caudicis, servant.

## § 68.

Folia adhaerent semini in principio vegetations, radici, caudici et ejus partibus, sive ramis, tandem etiam flori emergenti pressius apponuntur, et ideo *seminalia*, *radicalia*, *caulina* et *floralia* dicuntur.

## § 69.

Ratione modi cohaesionis cum caudice folia sunt: 1) *continuata*, si ipsa substantia caudicis in folio continuatur, ut in nonnullis Ficoidis speciebus; 2) *decurrentia*, si membranacea folii pars ad caudicem decurrit, et caudices tunc appellantur alati, ut in nonnullis Cardui speciebus; 3) *vaginantia*, si membranacea et inferior pars caudicem involvit, et instar vaginae cingit, ut in Graminibus; 4) *amplexicaulia*, si ambitum caudicis ad locum insertionis; vel aliqua ex parte, vel integre cingunt, ut in Dipsaco et Perfoliata: huc referri quoque possunt *perfoliata* et *connata* folia; 5) *sessilia*, si caudici sine petiolo adhaerent, ut in Zizipho;



zipho ; 6) *petiolata*, si petiolo instruuntur, ut in Pyro et aliis vulgaribus plantis.

§ 70.

Plurima quidem folia petiolum in inferiorem partem membranaceae expansionis insertum habent, sunt tamen nonnulla, quorum petiolus in inferiorem superficiem inseritur, et haec *peltata* dicuntur, ut in Ricino. *Articulata* dicuntur folia, quando unum ex altero producitur, distinctionis nota tamen praesente, quae in variis plantis maxime variat, e.g. in Opuntia et Equiseto.

§ 71.

Ratione ordinis, quo folia caudici adhaerent, illa sunt : 1) *sparsa*, si nullum ordinem servant, et quidem *conferta* dicuntur, si densius posita sunt, ut ordo cognosci haud possit, *imbricata* vero, si unum alteri squamarum, vel imbricum in modum impositum est, exempla exhibent Tilia, Erica et Cupressus ; 2) *alterna*, si per gradus, vel oppositis caulibus lateribus, vel spiritaliter ascendendo adhaerent, ut in Alaterno et Polygonato ; 3) *opposita*, quae e regione sibimet opponuntur, ut in Serpillo et Lychnide ; 4) *verticillata*, si plus quam binario numero uni caudicis peripheriae adhaerent, ut in Gallio, haec *stellata* quoque dicuntur ; 5) *fasciculata*, quae ex uno caudicis tuberculo, vel ex una gemma, in fasciculum collecta, oriuntur, ut in Larice. Notandum quoque est, sparsa, alterna et opposita nonnunquam variare.



## § 72.

Tandem etiam folia a caudice, cui adhaerent, diversimode discedunt, et ideo *appressa*, *erecta*, *expansa*, *reclinata*, *revoluta*, *dependentia* etc. appellantur, quae tamen differentiae saepius magis accidentales quam essentiales inveniuntur. *Ala* folii dicitur angulus, qui a caudice vel ramo et folii petiolo, vel parte adhaerente formatur.

## § 73.

Figura foliorum diversissima aliquo modo definitur, si 1) *Volumen* sive totum corpus folii, 2) *circumferentiam* in se spectatam, 3) *marginem*, 4) *superficiem*, 5) *apicem*, et 6) tandem *similitudinem* cum aliis corporibus naturalibus vel arte factis spectamus.

## § 74.

Plurima quidem folia ratione voluminis plana et expansa sunt, uti in definitione monuimus, sunt tamen illa in superficie superiore interdum *concava*, interdum *convexa*, alia vero *teretia*, alia *trigona* vel *triquetra*.

## § 75.

Ratione circumferentiae alia lineis regularibus circumscribi possunt, absque partibus prominentibus et depressis, alia et prominentes et depressas partes obtinent.

## § 76.

In priori casu folia dicuntur *integra*, et sunt  
1)



1) *orbiculata* sive *rotunda*, quorum margo circulo, ex centro ducto, circumscribi potest, ut in Hydrocotyle; 2) *oblonga*, quorum diameter transversalis minor est longitudinali, superior tamen et inferior pars aequalis sunt latitudinis, ut in Polygonato; 3) *ovata*, si diameter longitudinalis major est transversali, inferior tamen extremitas amplior est superiore, ut in Salvia: si vero sub eadem conditione, extremitas inferior angustior est superiore, tunc *inverse ovatum* nuncupatur, ut in Cotino; 4) *linearia*, si utraque extremitas folii cuspidata, laterales lineas quasi recta excurrentes ostendit, ut in Rosmarino et Graminibus. Posset quidem haec figurae differentia accuratius definiri, in tanta vero foliorum diversitate et vegetationis mutatione applicatio doctrinae vix possibilis videtur.

## § 77.

In posteriori casu folia dicuntur *dissecta*, segmenta vero tum demum considerantur, quando profundius penetrant, alias enim tanquam marginis inaequalitates considerantur, de quibus postea. Folia vero dicuntur 1) *angulosa*, *triangula*, *quinquangula*, *multangula*, si partes prominentes cuspidibus suis insignes sunt, ut in Acere et Hedera, 2.) *sinuata*, si segmenta ad lineam curvam decurrunt, ut in Erysimi speciebus; 3) *divisa*, *bifida*, *trifida*, *multifida*, si segmenta acuta sunt, ut in nonnullis Erysimi speciebus; 4) *lobata*, si segmenta foliorum ambitum aemulantur et quasi



coalita inter se foliola sistunt, *biloba*, *triloba* etc. e. g. in Hepatica ; 5) *palmata*, si segmenta, in una serie posita proportionata magnitudine a medio ad latera semper minora evadunt, ut in Hellebori specie ; 6) *pinnatifida*, si segmenta a latere utrinque nervo medio affixa videntur , ut in quibusdam epiphyllispermis seu capillaribus plantis ; 7) *laciniata*, si segmenta novis segmentis distincta sunt, ut in Aconito.

## § 78.

Ratione marginis folia sunt 1) *integerrima*, ita ut nulla, nec minutissima crena in ambitu conspiciatur, ut in Tulipa et Lilio : 2) *dentata*, *crenata*, *serrata* et *ciliata*, pro diversa crenarum magnitudine vix satis definienda ; 3) *undulata*, si in ambitu quodammodo latiore non nihil sursum deorsumque flexa sunt, ita ut in majori quoque flexu *crispa* dicantur, ut in Brassicae et Malvae speciebus.

## § 79.

Ratione superficiei folia sunt 1) *tomentosa* vel *lanigera*, si intertextum quasi et varie complicatum filamentorum opus conspicitur, ut in Iacobæa marina, et nonnullis aliis plantis, vulgo marinis dictis ; 2) *hirsuta*, *pilosa*, *villosa*, *hispida*, *aculeata*, *spinosa*, *scabra*, *rugosa*, *plicata*, si variae ejusmodi eminentiae conspiciuntur ; 3) *carinata*, si longus et profundus sulcus in folio decurrit, ut in nonnullis Iridis speciebus, si vero plures, et minores sulci inveniuntur, tunc *sulcata* vel *canaliculata*



*lata* folia dicuntur, ut in Veratro ; 4) *splendentia*, *glabra*, *unctuosa*, *punctata*, varieque *colorata*, *glauca*, *viridia*, *nigricantia*, *deargentata*, *deaurata*, quae omnia, et plura alia, cum his convenientia, sine ulteriori descriptione innotescunt.

## § 80.

Ratione apicis foliis vel aliquid demitur, vel aliquid additur : in priori casu *truncata*, *retusa*, *praemorsa*, *emarginata* etc. in altero *cirrhusa* vel *claviculata*, *acuta* et sic porro appellantur.

## § 81.

Tandem etiam a figura aliorum corporum, vel naturalium, vel artefactorum, omnibus cognita, foliorum figura definitur ; sunt enim folia *cordata*, *reniformia*, *lunata*, *sagittata*, *lanceolata*, *hastata*, *capillaria*, *cuneiformia* et sic porro.

## § 82.

His situs et figurae conditionibus amplius pertractatis, addi etiam possunt nonnullae substantiae ipsius differentiae, ubi folia *carnosa*, vel *succulenta*, et *exsucca* dicuntur. Porro quoque *nervosa* appellantur folia, quae nervos crassos et ultra superficiem eminentes ostendunt ; *fistulosa* vero sunt, quae in medio vel simplici, vel multiplici canale excavata inveniuntur, et interius vel celluloso, vel tomentoso contextu, a substantia folii diverso, replentur, ut in Cepa et Junco.

## § 83.



## § 83.

Varie differentiae in foliis simplicibus nunc expositae, in foliolis compositorum quoque applicari possunt, sed sequentes distinctiones ex ipso compositionis modo declarantur. Sunt enim: 1) *binata*, *ternata*, *digitata*, si apici petioli duo, tria, vel plura foliola adhaerent, ut in Trifolio et quibusdam Potentillae speciebus; 2) *pinnata* sive *conjugata*, si foliola costae utrinque, vel plura, vel pauciora, vel opposita, vel alterna, adhaerent, costa interim foliolo simplici, vel cirrho, vel apice terminata, ut in plurimis tetrapetalis irregularibus, sive papilionaceis plantis; 3) *ramosa*, si plurima foliola minora ramoso petiolo adhaerent, ut in plurimis umbelliferis. Notandum insuper est, ex modo commemoratis ulteriores compositionis modos oriri, hinc e. g. *duplicato* vel *triplicato pinnata* formantur.

## § 84.

Fusus paulo hanc doctrinam pertractavimus, quoniam in denominandis speciebus maximi usus est, eandem etiam, quo eo commodius perspiciatur, sequenti exhibemus tabula. Diversam quodammodo, ab hac nostra, foliorum distributionem LINNAEVS in Horto Cliffortiano exhibuit, quae omnino conferri meretur.

## § 85.

Folia Sunt

I. SIMPLICIA, quae differunt ratione § 64.

I. SITVS,



## I. SITVS, § 67. qui consideratur respectu

1. partis plantae, ex qua oriuntur, § 68. *seminalia, radicalia, caulina, floralia.*
2. modi cohaesionis ad plantam § 69. *continuata, decurrentia, vaginantia, amplexicaulia, sessilia, petiolata.*
3. insertionis petioli in membranaceam partem § 70. *peltata, articulata.*
4. ordinis, quo folia caudici adhaerent § 71. *sparsa, alterna, opposita, verticillata, fasciculata.*
5. directionis, comparata cum parte cui adhaerent § 72. *appressa, erecta etc.*

## II. FIGURAE, § 73. quae consideratur respectu

1. Voluminis § 74. *plana, convexa, concava, teretia, triquetra.*
2. Circumferentiae § 75. quatenus
  - α lineis regularibus circumscribitur § 76. *orbiculata, oblonga, ovata, linearia.*
  - β partes prominentes et depressas obtinent § 77. *angulosa, sinuata, divisa, lobata, palmata, pinnatifida, laciniata.*
3. Marginis § 78. *integerrima, dentata, serrata, crenata, ciliata, undulata, crispa.*
4. Superficie § 79. *tomentosa, lanigera, hirsuta, pilosa, villosa, hispida, aculeata, spinosa, scabra, plicata, rugosa, carinata, canaliculata, sulcata, splendentia, glabra, unctuosissima, punctata, colorata.*
5. Apicis § 80. *truncata, retusa, praemorsa, emarginata, cirrhosa, acuta.*
6. Figurae similis § 81. *cordata, reniformia, lunata, sagittata, lanceolata, hastata, capillaria, cuneiformia.*

III. SUBSTANTIAE § 82. *carnosa, succulenta, exsucca, nervosa, fistulosa.*



II. COMPOSITA § 83. *binata, ternata, digitata, pinnata, ramosa.*

## § 86.

*Capreoli* sunt processus plantae filamentosi, quibus illa vicinis corporibus alligatur. *Claviculae, viticuli, cirrhi*, sunt synonyma capreolorum: quamvis enim hi interdum simplices, interdum ramosi, interdum convoluti, interdum fibrosi quasi radicati appareant, et ex caudice, ramis, et foliis, ipsis ducantur, tamen hae differentiae definiendis synonymiis expositis vix sufficiunt.

## § 87.

*Spinae* sunt processus plantae breves et acuti, qui ex basi latiori in cuspidem desinunt. Hae in omnibus plantae partibus hactenus descriptis inveniuntur, et interdum non nihil apice inflexae et hamatae conspiciuntur.

## § 88.

Hactenus expositae partes plantam quasi totam sistunt, accedit tamen pars alia, colorum elegantia, et peculiari fabrica ab omnibus reliquis diversa, quam florem dicimus; est itaque *Flos* pars plantae filamentosa et membranosa, quae a reliquis colorum elegantia et subtiliori fabrica in vulgus distinguitur. In limine tractationis de flore constitutus, alia non invenio, quae definitionem perfectiorem reddere possent. Sufficit etiam descriptio exposita, quoniam per eam  
ad



ad considerationem partium ducimur, quibus cognitio perfectior elaborari poterit definitio.

## § 89.

*Modus florendi* est ordo florum in planta dispositorum. Licet igitur et hic maxime diversus sit, et variationes non raro dispositionem turbent, tamen doctrinae gratia flores in *solitarios*, *spicatos*, *verticillatos*, et *umbellatos* dividi posse credimus.

## § 90.

*Flos solitarius*, si unicus est in planta, in apice caudicis disponitur, multi vero flores solitarii sparsim in planta dispositi, vel in apicibus ramulorum, vel in alis foliorum, vel rarius in foliis ipsis deprehenduntur. Tulipa, Ranunculus, Cichoreum, Ruscus exempla praebent.

## § 91.

*Spica* dicitur, quando pedunculi florum caudicis, vel ramorum extremitatibus copiosius apponuntur, ita ut inferiores flores primum, superiores successive post inferiores efflorescant, e. g. in Veronicis spicatis, Verbasco et Secali. Pedunculi ut plurimum simplices sunt, raro tamen, imprimis inferiores, ramosi existunt.

## § 92.

*Verticillus* dicitur, si pedunculi florum, vel simplices, vel ramosi, ex notis caudicis orti, circa  
eun-



eundem, interpositis intervallis nudis disponuntur, ut in *Salvia* et *Hormino*. Verticilli collecti saepe spicam referunt, et in spica et verticillo flores vel densius, vel laxius, interdum etiam in uno latere caulis tantum disponuntur, hinc *spica densa, laxa, homomalla*, et *verticillus densus, laxus et in unum latus reflexus*; haec in *Salicaria*, *Marrubio*, *Stachyde*, *Hyssopo*, et plurimis plantis, ex monopetalarum irregularium classe petitis, cognoscuntur.

### § 93.

*Umbella* dicitur, quando plures pedunculi ex uno centro oriuntur, ut in *Allio* et *Astrantia*: si vero iterum plures minores pedunculi, quibus tandem flos insistit, ex pedunculi majoris apice, tanquam ex centro, oriuntur, tunc *umbella composita*, seu stricte sic dicta appellari posset, ut in *Dauco*, *Foeniculo* etc. Si autem pedunculus irregulariter ramosus est, tunc vel *umbellae* formam sistit, et *corymbus* dicitur, ut in *Sambuco*, vel ad spicam accedit, et *thyrsus* vel *racemus* appellatur, e. g. *Lilac*. Huc pertinere videtur *juba* vel *panicula*, in *Milio* et *Graminibus* conspicua, quae tamen quodam jure ad flores solitarios sparsos referri posset.

### § 94.

Tres sunt floris partes, *Involucrum*, *Stamen* et *Pistillum*. Stamen quidem et pistillum, licet non semper in uno involucrio conjungantur, essentiales.



les partes dici possent, quia flos illis carere nequit, involucrium tamen paucissimis deest.

## § 95.

Antequam in his ulterius progredimur, pars quædam floris considerata est, quæ, nisi sæpius cum involucrio conjunctus esset, quarta appellari mereretur. Est vero *Thalamus* pars fungosa, ex summitate pedunculi nata, cui partes floris adhaerent, quæ tanquam pedunculi summitas expansa est, et utplurimum in centro calycis haeret.

## § 96.

Thalamum hanc partem dicimus, quia TOVRNEFORTIVS hac voce in compositis utitur, et structura in reliquis floribus ferme similis deprehenditur. *Placentam* alii, alii *Receptaculum floris* appellant. Haec pars utplurimum plana est, non raro tamen quodammodo excrescit, et sub columnulae forma se sistit, ut in *Tithymalo* et *Granadilla* cognoscimus, nomine tamen peculiari tunc insignire superfluum duco, quoniam ovarium sub hac quoque forma sustinet.

## § 97.

*Involucrium* est membrana, quæ stamina et pistillum floris cingit; hoc autem raro simplex est; utplurimum enim ex duplicibus, vel multiplicibus laminis constat, quæ tamen vel inter se conjunctæ, vel serie concinna dispositæ sunt.



## § 98.

Involucrum vel *calyx*, vel *corolla* dicitur. Non quidem affirmo, involucrum in calycem et corollam dividi, licet in pluribus plantis id ita observetur; sed tantum ostendo, involucrum, pro situ suo et differentia structurae, variis nominibus insigniri.

## § 99.

*Calyx*, sive *Perianthium* est membrana exterior floris. Haec interdum simplex est et varie divisa, interdum vero multiplex deprehenditur. Quoniam haec membrana non raro deficit, et ita definitio non satis accurata videtur, calycem colore viridi conspicuum, et pedunculo continuum, raro contiguum esse, experientia edocti, assumimus.

## § 100.

Cum in sequentibus saepe verbo continuus et contiguus utamur, monendum hic esse censemus, dari quidem omnimodam continuitatem in omnibus floris partibus, contiguas tamen appellamus partes, quae facile defluunt, exsiccatis nimirum filamentis, quibus cohaesio efficitur.

## § 101.

Calycis notio, nunc exposita, in multis plantis ab ea differt, quae a TOVRNEFORTIO assumpta fuit, sed cum partem pistilli, ovarium scilicet, cum calycis idea conjungat, ejus sententiae accedere haud potuimus. Conf. PONTEDERA Lib. I Cap. V et seqq. Anthologiae.

## § 102.



## § 102.

Calycis species sunt *gluma*, *spatha*, *amentum*, quae in quibusdam plantis, e. g. Hordeo, Iride et Corylo, vel ob rigidiorē structuram, vel ob figuram, et situm singularem distinguuntur, et in exemplis declarantur. Insignis vero calycum differentia vix permittit, ut calycem tanquam genus, et reliquas tanquam species subjiciamus.

## § 103.

Folia floralia e. g. in Anemone, Pulsatilla, Nigella et multis umbelliferis, in efflorescendi principio, florem quoque involvunt, pro calyce tamen assumi nequeunt, quoniam folia plantae in gemma idem saepius praestant, ut in Ceraso et Pyro videmus, haec tamen pro calyce assumi nequeunt. In exemplis etiam adductis, elongatio caudicis et petioli, calycis ideam extinguit. Hoc quoque notandum est de membranulis, quae pedunculo floris adsident, e. g. in Fumariae speciebus.

## § 104.

Valeat itaque regula: Quaecunque involucria a flore, in perfectione constituto, longius distant, illa ad calycem referri nequeunt; si vero thalamo in perfectione floris adhuc adhaerent, tunc vera sunt involucria, quae calycis nomen merentur. Sic nec squamulae gemmarum in gemmis floriferis, e. g. Armeniaca, nec folia floralia Anemones et umbelliferarum, nec membranulae in Fumaria etc. calycis nomine insigniri possunt.



## § 105.

*Corolla* est membrana interior floris. Haec interdum ex unica membrana constat, interdum ex pluribus componitur. In priori casu *Petalum* cum corolla convenit; in posteriori, pars corollae habetur. Quoniam vero calyx interdum deficit, et definitio minus accurata videtur, corolla ut plurimum colore, a plantae colore diverso, insignis est, et partibus, cui adhaeret, contigua, raro continua deprehenditur, hinc TOVRNEFORTIUS petalum, sive corollam, nunquam in involu-  
crum fructus, sive pericarpium, mutari affirmat.

## § 106.

Figura corollae diversissima est, ita ut TOVRNEFORTIUS a similitudine corollae cum quibusdam artefactis, et floribus ubique cognitis, methodum suam deduxerit, et RIVINUS quoque in regularitate, et irregularitate, numeroque petalorum definiendo totus fuerit. Haec exemplis nonnullis coram declarabimus, et nunc quasdam petalorum partes curatius describemus.

## § 107.

*Ungues* sunt productiones inferiores petalorum, quibus calyci, vel thalamo adhaerent; hi vero tum demum distingui solent, quando et colore, a petalis diverso, conspicui sunt, et limbo petali superiori angustiores deprehenduntur, ita, ut pedunculi petalorum dici queant.

## § 108.



## § 108.

In corolla simplici, seu monopetala interdum *Tubum* et *Limbus* distinguimus. *Tubus* est pars cylindracea et inferior corollae, quae thalamo, vel calyci adhaeret. *Limbus* est pars superior expansa, non raro variis dissectionibus divisa, quae consueto vocabulo *Laciniae* dicuntur, interdum tamen, ut in monopetalis irregularibus, pars superior, *Labium superius*, seu *Galea*, inferior, *Labium inferius*, seu *Barba* dicuntur, et divisiones ulteriores specialius examinantur. Interdum petala plura in corolla ita disponuntur, ut tubum et limbum efficiant, ut in *Lychnidibus*.

## § 109.

Orificium tubi, quo in limbum patet, et quod nonnullis *Faux* dicitur, attendendum est. Hoc saepius apertum deprehenditur, non raro tamen vel squamulis conniventibus tegitur, vel squamulis, sive denticulis, nec non membrana circulari coronatur, ut in *Borragine*, *Cynoglossa*, *Narcisso*, et in nonnullis pentapetalis, e. g. *Lychnidibus*, cognoscimus. Si vero in floribus monopetalis bilabiatis, labia ita connivent, ut iis tantum diductis orificium conspiciatur, tunc *Rictus* dicitur, et flos ringens appellatur. In corollis quibusdam petalum unum vel alterum interdum in tubum coecum finitur, qui *Calcar* dicitur, et fere semper ad nectarium referri solet.



## § 110.

In corollis tetrapetalis irregularibus petala singula propriis suis nominibus insigniuntur. Latius enim et amplius *Vexillum*, duo lateralia *Alae*, et inferius plicatum *Carina* dicitur; quae differentia in nonnullis pentapetalis irregularibus quoque assumenda est, in quibus nimirum carina ex duplici petalo componitur.

## § 111.

In quibusdam petalis, vel etiam in thalamo, aut alia parte floris transfudantem humorem aquosum, vel unctuosum, interdum quoque coloratum, inveniri, experientia docuit. Locus, ubi talis humor exsudat et conspicitur, *Nectarium* dicitur. Interdum vel petalum unum, ut in Meliantho, vel omnia, ut in Petilio sive Corona imperali, interdum petala minora accessoria, ut in Nigella et Asclepiade tali liquore madent.

## § 112.

Si petalum unum nectarium efficit, tunc a reliquorum petalorum numero non est eximendum, ut in Aquilegia, Delphinio, Orchide, sed nectariferum dicendum est. Sic quoque in reliquis floribus squamae et glandulae nectariferae, calcaris et pori nectariferi nomen apponendum est, quo idea disquirenti facilius reddatur.

## § 113.

Cum a notione liquoris notio nectarii ipsius pen-



pendeat, non quamlibet squamulam aut eminentiam nectarium appellamus; sed illae tantum partes, in quibus praesens liquor ostenditur, hoc nomine insigniantur. Si enim coronam mediam in Narcisso, et denticulos in orificio corollae Lychnidis positos, nectaria appellare vellem, squamulae in orificio tubi Borraginis etc. positae eodem nomine quoque insigniendae essent.

## § 114.

*Stamen* est pars floris interior, quae ex anthera et filamentum constat. Vivocis omne filamentum ex colo deductum, vel telae intextum significat, et ita tantum filamenta, quibus antherae innituntur, exprimeret, sed nos pro toto assumere voluimus, cum notio omnibus Botanicis sit pervulgata, et divisio apposita eadem ostendat.

## § 115.

*Anthera*, apex, five summitas aliis dicta, est ea pars staminis, quae pulverem dimittit. Praestantio-rem quidem notam antherae invenire non potui, cum situs, figura et reliqua innumeris modis differant. Licet igitur in principio spongiosa, crassa et pellicula cincta inveniat, in floris tamen perfecta evolutione pulverem ex pelliculis evolutis dimittit, et ita optime cognoscitur; structura vero in parte physica plenius explicabitur.

## § 116.

Anthera a situ definiri nequit; cum interdum in



medio filamentum haereat, ut in Asaro. Quamobrem etiam synonyma, superius adducta, displicent, et apices, sive summitates, in stylo ipso deprehensae, quae stigmata dicuntur, sententiam magis adhuc confirmant.

§ 117.

Figura antherarum ob parvitatem in plurimis plantis definiri nequit; exhibet tamen, si nudo oculo cognosci potest, egregios characteres, imprimis vero antherae simplices, et in cylindrum coalitae, notari merentur. Numerus antherarum, in methodo assumptus, in minimis saepius flosculis ob coloris differentiam accurate distinguitur.

§ 118.

*Filamentum* est pars staminis, quae antheram sustinet. In quibusdam prorsus deficere videtur, ut in Aristolochia; in aliis denticulus subtilissimus apparet, ut in Borragine et congeneribus; in plurimis sub fili tenuissimi figura se sistit, unde nomen ortum fuit. Filamentum interdum crassius et latius, pro ratione floris deprehenditur, interdum etiam petalis adhaeret, et in illis decurrit; hinc filamentum a solo modo sustinendi antheram definitur.

§ 119.

Quoniam vero filamentum interdum deficit, interdum vix conspicuum est, in characteribus floris, ex stamine desumendo, antherae potissimum habeatur ratio; hinc planta optime monanthera et sic



sic porro nominatur. Coalescentia filamentorum in quibusdam ordinibus plantarum, e. g. in malvaceis et tetrapetalis irregularibus sive papilionaceis attendi meretur. Proportio filamentorum saepius vera, non raro tamen fallax est, quoniam inter illa, quae proportionem servant et non servant, limites definiri nequeunt.

## § 120.

Filamenta calyci, thalamo, petalo et nonnunquam pistillo adhaerent; sed haec ultima cohaesionis ratio non assumitur, si filamentum sub ovario adhaeret, quia in his thalamus in columnulam extensus est, e. g. in Granadilla; si vero supra ovarium adhaeret, tunc differentia valet.

## § 121.

*Pistillum* est pars interior et media floris, quae ex ovario et stylo componitur. Partes ex centro florum erectae non raro instrumenti, quo in mortarium ingesta solidiora corpora contunduntur, figuram habent, ut in Lilio; hinc nomen pistilli deductum fuit. Cum igitur generale nomen totius partis mediae floris requiratur, aliud quam cognitum assumere noluimus.

## § 122.

Nota igitur characteristica pistilli in situ centrali posita est, cum hic exceptio vix ulla invenitur. Divisio etiam in ovarium et stylum, ut ex sequentibus patebit, in omnibus plantis valet.



## § 123.

*Ovarium* est pars pistilli inferior, quae futuri fructus delineationem sistit. Ovarium in animalibus dicitur pars, quae foetus futuros aut continet delineatos, aut delineationem suscipere potest. Cum igitur haec pars plantarum semina futura, et in his plantulae seminalis delineationem vel jam contineat, vel suscipere possit, nomen hoc ipsi imponere non dubitavimus.

## § 124.

Germen ab aliis appellatur, quam denominationem tamen assumere nolui, quoniam plantula, ex semine, vel gemma prorumpens, ita nuncupatur. Uteri synonymum nec usitatum, nec aptum inveni. Si vero fructus unicum semen continet, et ovarii nomen in hoc casu minus aptum videtur, tunc ovarium *ovum* potius, quam embryonem appellarem, ut in tractatione physica ulterius declarabitur.

## § 125.

Ovarium non semper centro floris aperti insistere videtur, sed interdum calyci arcte inclusum est, ut in Rosa, vel etiam interdum profundius situm est, ut in Croco, manet tamen idea in definitione proposita, quoniam stylus ad ovarium usque ducitur, et disquirenti viam monstrat. A figura et structura ovarii vix idea distincta erui posset; illa enim nimium variat, haec in minimis vix disquiri potest.

## § 126.



## § 126.

*Stylus* est pars pistilli ex ovarii centro producta. In plurimis plantis haec definitio extra dubium posita est, et exceptiones, in Aro, vel aliis plantis singularis structurae, admissae, universalitatem definitionis non prorsus infringere, sed aliquo saltem modo limitare poterunt. Stylus vero simplex, duplex, triplex etc.prehenditur, et simplex non raro dividitur.

## § 127.

Styli divisiones *Tubae* nonnullis dicuntur, imprimis si quodammodo productae et longiores sunt. Summitas styli vel ejus partium *Stigma* dicitur. In examine tamen ante omnia ad inferiorem partem styli respiciendum est, quae, si integraprehenditur, monostyla dicitur planta, licet superius saepius dividatur, ut in malvaceis.

## § 128.

Stylus interdum brevissimus est, et deficere videtur, si tamen in eo casu numerum definire velis, ad stigmata respicias, ne dubia maneat descriptio. Licet enim stigma stylo crassius imprimis attendatur, tamen in omni stylo apex ejusdem distinguere, et vocabulis aptis declarari potest, imprimis si differentiae a stigmate desumtae in generibus inferioribus tantum assumuntur.

## § 129.

His igitur cognitis et per exempla illustratis,  
defini-



definitio floris exhibeatur. Est vero *Flos* pars plantae, quae stamina et pistilla in involucris convenientibus continet; convenientibus dico, quoniam rarissime calyce et corolla deficiente, folia plantae, vel involucria alia, floris partes essentielles contegunt, ut in Saururo.

## § 130.

Si involucrum vel simplex, vel multiplex, stamina et pistilla continet, tum flos dicitur *perfectus*, et respectu habito ad sexum *hermaphroditus*: Si vero involucrum stamina et pistilla tantum continet, tunc flos dicitur *relativus*, qui per se totam essentiam floris non absolvit, sed alterum florem respicit. Flos qui stamina tantum continet, *stamineus*, qui vero pistilla tantum continet, *pistillatus* dici potest, ille respectu habito ad sexum *masculinus*, sive flos mas, hic *foemininus*, sive flos foemina dicitur. Ille etiam interdum sterilis, hic fertilis nuncupatur.

## § 131.

In marcescente flore involucria, inprimis vero corolla, nec non stamina et styli exsiccantur, et saepius decidunt, ovarium solum, nisi illud ab aliis causis imperfectum et ad nutritionem ineptum est, extenditur. Ovarium igitur mole auctum et extensum, *Fructus* dicitur, et sicut ovarium diversissimae erat formae, sic fructus quoque diversissimus deprehenditur.

## § 132.



## § 132.

Experientia docet, in omni fructu esse unam, vel plures partes, ex quibus terrae immixtis novae plantae oriuntur; *Semen* itaque est apparatus eorum, quae ad producendam novam plantam requiruntur. Cum figura, situs, et reliquae seminis proprietates, innumeris modis varient, notio ab experientia, in agricultura obveniente, deducta, et definitione expressa valet, donec accuratorem structurae seminis delineationem in parte physica exhibebimus.

## § 133.

Semen essentiam fructus constituit; ex accidentalibus ergo differentias ejus eruimus. Semina in nuda, et tecta distinguimus, et gymnospermas et angiospermas plantas constituimus. Necessarium quoque videtur, de fructu hic paulo curatius loqui, quoniam in methodo nostra, Cap. VI exhibenda, in inferioribus generibus ad fructus differentiam quoque respicimus.

## § 134.

Semen nudum, stricte loquendo, vix datur, et tantum in quibusdam cerealibus, e. g. Secali et Tritico, assumi posset; omne tamen semen *nudum* nobis dicitur, quod per se membrana involutum, vel solitarium, vel juxta alia positum, existit; *tectum* vero tum demum dicitur, quando semina duo, vel plura, integumento communi involvuntur;



tur ; nudum igitur est in Ranunculo, Salvia ; tectum vero in Papavere, Solano.

## § 135.

Semen nudum per anatomen optime cognoscitur; quia vero descriptiones nostras ex habitu externo tantum dijudicare licet, sequentibus forsitan dubia removebimus. Semen, quod integumenta semper exacte adhaerentia habet, nudum dicitur; si vero saepius semina bina, vel plura sub uno integumento, nunquam dissiliente,prehenduntur, tunc semen tectum appellatur: prius valet in Ialappa, Cynoglossa et congeneribus; alterum in Agrimonia examinari potest.

## § 136.

Quaecunque semina integumentum integrum deponunt, et fissura incerta gaudent, nuda adhuc dicuntur, quorum vero integumentum fissura certa gaudet, illa capsula inclusa dicuntur, licet unicum tantum in integumento deprehendatur; prioris exempla exhibent semina nonnullarum umbellarum, Thapsiae, Ferulae etc. in secundo casu quaedam Trifolia examinentur.

## § 137.

Sed haec adducta in casu dubio tantum accersenda sunt. Eximendus itaque videtur casus, ubi nux, vel sicca, vel pulpa cincta, unicum semen continet, e. g. in Amygdalo, Pruno et congeneribus, in quibus integumentum seminis satis conspicuum



spicuum est, nec ullum dubium movet. Si tamen in disquisitionibus plantarum hae definitiones non sufficiunt, ad congeneres plantas respiciendum est, e. g. in *Isatide* et *Crambe* capsulam admittimus, licet semini nudo similis videatur, id quod non adeo confundit, cum methodus tantum, in generibus inferioribus, ad fructum respiciat.

## § 138.

Liceat adhuc feminum nudorum ornamenta addere, scilicet coronas membranofas in *Scabiosa*, denticulos in *Bidente*, pilos in *Iacea* et *Tragopogone*; hinc semina *coronata*, *denticulata*, *pilosa*, dicuntur. Semen vero in summitate pilosum dicitur *papposum*, et pappus vel ex pilis copiosis, ex summitate ortis, constat, vel ex his in membranam dispositis conficitur.

## § 139.

Semina nuda, vel libera, nullo integumento cincta sunt, ut in *Anemone* et *Pulsatilla*, vel membrana cinguntur, licet non plane contegantur, hoc vero vel in pericarpio vel cono fieri solet.

## § 140.

*Pericarpium* dicitur calyx persistens, qui fructum cingit, ut in *Pulmonaria* et *Lychnide*. Licet enim hoc vocabulum vel de omni integumento feminum, vel de pulposo tantum, assumtum esse sciam, tamen in dubiis et vagis Auctorum



rum definitionibus pericarpium convenientiam cum perianthio agnosco, et in Cassida et Alkekengi exempla in primis evidentia invenio. Et hoc eo confidentius assumo, cum cognoscam, nos per pericarpium vi vocis id, quod circa fructum est, vel eundem cingit, non vero id, quod, involvendo semina, fructum constituit, intelligere debere.

## § 141.

*Conus* est series squamarum axi affixarum, quae semina in commissuris continent; nonnullis etiam *Strobilus* dici solet; Abies, Pinus et Cupressus exempla exhibent. Conus autem a figura, in plurimis inventa, ita appellatus est, quasi calyx, qui antea sub forma amenti, pistilla in squamis suis retinebat, et nunc quoque involu-  
crum fructuum manet. Cum hoc modo semen ferendi nonnihil convenit thalamus squamis distinctus, in nonnullis compositis floribus, e. g. in Heliantho, considerandus.

## § 142.

In fructu, seminibus tectis constante, summa varietas, tum ratione substantiae, tum figurae integumenti seminum communis deprehenditur, quae vix talem admittit divisionem, in qua limites certi poni possunt; videbimus tamen, an confusio-  
nem inde metuendam, aliquomodo coercere queamus.

## § 143.

Integumentum seminum commune est mem-  
branosum



branosum, et tunc vel ficcum, vel pulposum; illud *Capsula* vel *Vasculum seminale* dicitur, hoc vero *Bacca* appellari solet, e. g. in Papavere, Pruno. Sed pulpositatis tantae sunt differentiae, quae vix sufficienter definiuntur, et fructus pulposus saepius ita exsiccat, ut, quod antea bacca erat, nunc capsula fieri videatur.

## § 144.

Retineamus tamen illam divisionem, quoniam omnibus probata est, et perfectior inveniri nequit, in casu dubio autem ad sequentia respiciamus: Si fructus, primum pulposus, in maturitate exsiccat, et fissura certa et definita dehiscit, tunc capsula dicatur; si vero fissura minus certa vel definita est, tunc baccae nomen ipsi convenit: *Asphodelus* et *Tulipa* exempla exhibent. Quod si vero integumentum vel nunquam, vel rarissime dehiscit, tunc adhuc dubia res est, nisi interius sub cortice duriore multa pulpa inveniatur, vel semina ipsa in pulpa involvantur, ut in *Cucurbita* et *Granato*. Si tandem thalamus, vel receptaculum feminum maxime pulposum est, femina tamen in ejus superficie haerent, tunc femina sunt nuda, nec in bacca inclusa dici possunt, ut in *Fragaria*.

## § 145.

Capsulae, figura diversae, non ulterius dividuntur, nec certis limitibus circumscribuntur, usu tamen invaluit, capsulam longiorem bivalvem, si femina uni lateri adhaerent, et illa, in opposito

D

facilius



facilius dehiscit, *Legumen* appellare, ut in Piso. Talis vero capsula *Siliqua* dicitur, si femina non valvis, sed septo capsulae, vel corpori fungoso, quod placentam, vel receptaculum feminum, dicunt, adhaerent, ut in Hesperide; si vero siliqua brevior est, *Silicula* dicitur, ut in Thlaspi.

## § 146.

Capsula uni flori succedens, non semper simplex est, sed interdum binae, vel plures prorsus distinctae deprehenduntur, ut in Apocyno, Delphinio etc. et hoc in casu capsula dicitur *duplex*, *triplex* etc. Si vero nulla, vel exigua divisionis signa exterius apparent, vel capsula, per se divisa, non ad fundum usque distincta est, tunc ad dissepimenta interna respicimus; si illa integra sunt, loculi feminibus condendis apti formantur, et capsula *unilocularis*, *bilocularis* etc. appellatur. Si vero dissepimenta integra non sunt, capsula est *unilocularis*, ut in Papavere. Ad integritatem dissepimentorum quam maxime respiciendum est; Stramonium enim in medio horizontaliter dissectum, quadriloculare apparet, cum tamen biloculare tantum sit.

## § 147.

Partes, in quas capsula finditur, dum in maturitate et exsiccatione dehiscit, *Valvae* dicuntur, inprimis si fissura ad infimam usque fructus partem perducitur: hinc capsula *univalvis* appellatur, si unico tantum loco dehiscit, et revolvitur, ut in Apo-



Apocyno, *bivalvis*, *trivalvis*, et sic porro. Si vero apex capsulae tantum dehiscit, tunc non semper certus est fissurarum numerus.

§ 148.

Baccae non raro interius dissepimentis divisae sunt, et ideo uniloculares, biloculares etc. appellantur. Seminum tamen, sive *Aryllorum*, qui et *Acini* nonnullis dicuntur, numerus nec certo definitur, nec commode disquiritur; hinc tamen baccae *monopyrenae*, *dipyrenae* etc. dictae fuerunt. In monopyrenis vero, et rarius in aliis *Nux* sive *Ossiculum*, tanquam involucrum seminis durius,prehenditur, quod semen, *Nucleum* hoc in casu dictum, continet.

§ 149.

Baccas ulterius distinguere vix possumus, si in limitibus ponendis errores evitare velimus. *Acini* dicuntur minores baccae, imprimis si plures in unum corpus coacervatae sunt, ut in Rubo; vel si plures pedunculo communi, vel simplici, vel corymbo et racemoso adhaerent, ut in Berberi vel Sambuco. *Poma* dicuntur baccae majores, imprimis si calyce coronantur, ut in Pyro, Granato; vel, si semina in loculis peculiaribus, in pulpa conditis, continent, ut in Cucurbita. Fallax tamen saepius est character a magnitudine desumptus, et calyx coronatus, loculique interni distincti, in majori et minori fructu pulposo inveniuntur,



niuntur , licet in minoribus non nisi accurato examine instituto pateant.

§ 150.

Inter baccam quoque et *Drupam* limites difficulter definiuntur , licet baccam succulentam, drupam vero coriaceam et densam appellare vellemus, ut in Pruno et Juglande. Si baccam femina, sive aryllos, drupam nuces continere diceremus, ut in Solano, Ceraso, distinctio minus accurata erit , quoniam femina etiam minora interdum duriora et ossea inveniuntur. Et quae tandem differentia inter nuces callosas et osseas poni posset?

§ 151.

Sufficiant haec de vegetabilibus dixisse: Impossibile enim est, omnia vocabula, in methodos varias introducta, brevibus exponere verbis. Nonnulla in sequentibus tractationibus adhuc explicabuntur, reliqua vero, minus usitata, in Scriptoribus botanicis evolvenda sunt, donec Lexicon Botanicum omnes voces in compendio sistat.

Caput III.

DE DIVERSIS PLANTARVM METHODIS.

§ 152.

Scriptores botanici omnes ordine quodam utuntur, nos vero illos tantum methodicos (§ 34) dicimus, qui vegetabilia ex characteribus, in corpore ipso deprehendendis, dijudicant, et dispositionem



tionem ex his instruunt. Illi enim nobis considerandi non sunt, qui ordinem alphabeticum, vel alium arbitrarium eligunt, nisi interdum in usum hortorum, catalogos plantarum alphabetico ordine disponere placuerit.

## § 153.

Quo vero in consideratione diversarum methodorum finem nostrum facilius attingamus, praecipue attendendum erit, quomodo a levioribus initiis ad maiorem semper perfectionem accreverint, et quomodo Scriptores praecedentes, subsequuturis viam faciliorem straverint.

## § 154.

Veteres Botanici plantas, vel ob qualemcunque convenientiam externam, vel ob vim medicatam in illis cognitam conjungebant. Omnes evolvere, superfluum esset; subsistamus tantum circa CASPARVM BAVHINVM, qui in Pinace Theatri Botanici, Gramina, Graminibus affines et bulbosas plantas, olera et sic porro conjunctim tradit, et ita obscuram methodi delineationem exhibet.

## § 155.

CONRADVS GESNERVS, FABIVS COLV-MNA et ANDREAS CAESALPINVS primi fuerunt, qui de methodo ex seminibus, vel etiam ex floribus concinnanda aliquid meditati fuerunt. Posterior in primis assumpta veterum distinctione in



Arbores, Frutices, Suffrutices et Herbas, ad ortum plantulae feminalis, et fructus differentias maxime respexit, de flore autem obscurius differuit.

§ 156.

ROBERTVS MORISONVS circa finem seculi XVII primus methodum formavit, et ad habitum plantae ac fructus differentiam, a Scriptoribus praecedentibus confuse propositam, respexit, nullum tamen certum methodi fundamentum posuit, sed differentias plantarum, ex habitu externo in arboribus, fruticibus, scandentibus, asperifoliis, umbellatis definivit, de seminibus et floribus hinc inde quaedam apposuit, et nonnunquam virtutes plantarum, ut in mollientibus, in auxilium duxit. Cum vero haec ita tractaverit, anomalias haud paucas cuilibet ordini junxit.

§ 157.

JOANNES RAJVS Morisonianam methodum emendavit, et genera naturalibus simillima formavit; cum vero fundamentis divisionis uniformibus non insisteret, sed hinc inde, quae sensuum ope facilius cognosci poterant, eliceret, anomalias haud paucas reliquit, quae ab ejus sectatoribus passim emendatae inveniuntur, inter quos CHRISTOPHORVS KNAVTHIVS et JOANNES JACOBVS DILLENIVS in primis nominandi sunt: Prior ad petalorum differentias magis respexit; posterior non solum multa nova genera proposuit,



fuit, sed et in Muscis et aliis imperfectioribus plantis plurima addidit et emendavit.

§ 158.

PAVLVS HERMANNVS quoque Morisonianae methodi emendationem suscepit, et ad fructum maximopere respexit; novam itaque formavit methodum, quae CAESALPINI meditationibus respondet, fructum vel nudum, vel tectum pro numeri differentia ulterius considerat, et huic divisionis fundamento presse inhaeret.

§ 159.

HERMANNVS BOERHAAVEN genera Rajana cum Hermannianis conjunxit, et ita novam quasi methodum formavit; praeterea quoque in generum inferiorum definitionibus structuram floris ex MALPIGHII et TOVRNEFORTII scriptis adduxit, et cuncta accuratius digessit.

§ 160.

Alii Methodici florum in primis rationem habuerunt, et dispositionem plantarum accuratiori divisionis fundamento superstruxerunt. Quidam ad involucra, tanquam partes florum evidentiores, respexerunt; alii interiores quoque partes perlustrarunt, et methodo adaptarunt; nonnulli ex his in generibus subalternis quoque fructus differentiam assumerunt.

§ 161.

AVGVSTVS QVIRINVS RIVINVS ad corollam



lam respexit, et a regularitate figurae inprimis, postea a numero petalorum, tandem ex structura fructus, et numero seminum differentias plantarum definivit. Cum vero RIVINVS quasdam tantum classes provulgasset, JO. HENRICVS HEUCHERVS totum Systema delineavit.

## § 162.

Hanc methodum postea varie mutatam et emendatam tradiderunt HENRICVS BERNHARDVS RVPIVS, CHRISTIANVS KNAVTIVS, JO. ERNESTVS HEBENSTREIT; et ego quoque eandem cum scriptis recentiorum Botanico-  
rum contuli, et genera et characteres accuratius disponere tentavi.

## § 163.

JOSEPHVS PITTON TOURNEFORTIVS numerum petalorum, magis tamen figuram corollae, in methodo sua examinavit, ad situm fructus, vel ut ipse loquitur, mutationem calycis, vel pistilli, in fructum, quoque respexit, et genera inferiora limitibus circumscripsit.

## § 164.

JVLIVS PONTEDERA, SEBASTIAN VAILLANT, PETRVS ANTONIVS MICHELLI et alii, Tournefortianam methodum emendarunt, perfecerunt, novaque genera addiderunt. Priores in compositis floribus inprimis accuratiorem dispositionem tentarunt; posterior vero ad Muscos,  
Liche-



Lichenes, Fungos, aliasque plantas imperfectas respexit.

§ 165.

PETRVS MAGNOLIVS genera Tournefortiana inferiora maximam partem retinuit, sed genera summa a calyce definivit, et ita novam plane methodum exhibuit, quae, a reliquis Botanicis neglecta, a LINNAEO perfectior reddita, et multis modis emendata fuit.

§ 166.

CAROLVS LINNAEVS, neglectis florum involucris, ad stamina et pistilla respexit, et cum, has partes in generatione plantarum maxime attendendas esse, cognosceret, methodum sexualem proposuit, eamque in generibus et speciebus, variis scriptis illustratam et perfectam, exhibuit.

§ 167.

ADRIANVS VAN ROYEN genera Linnaeana inferiora retinuit, sed aliam methodicam dispositionem elegit, quae a calyce et staminibus maximam partem desumta est.

§ 168.

Praeter methodos partiales, quarum supra mentionem fecimus, JO. SCHEVCHZERS methodum graminum, a RAJO olim propositam, subtilissime pertractavit, et umbelliferas, a MORISONO ex characteribus feminum explicatas, ex



58 P. I C. IV GENERVM CONSTITVTIO  
involucris umbellarum ARTEDIVS, et cum eo  
LINNAEVS, dijudicarunt.

§ 169.

Nolui haec omnia fusius exhibere, et methodorum tabulas adjicere, cum LINNAEVS, in Classibus Plantarum, hos labores in se suscepit, qui ideo in specialiori methodorum examine consulendus est.

Caput IV.

DE GENERVM CONSTITVTIONE ET NOMINIBVS GENERICIS.

§ 170.

Dissensus Botanicorum in generibus constituendis, nominibusque imponendis, nos, antequam ad methodum nostram explicandam progrediamur, de legibus, ex quibus, et limites generum, et nomina his imposita, dijudicantur, sollicitos esse jubet. Summatim vero primaria methodi accuratioris fundamenta enucleabimus, et controversas Auctorum sententias brevissime tantum indicabimus, ne diffusiore tractatione discipuli defatigentur.

§ 171.

In dispositione vegetabilium, ad *summa*, *media* et *inferiora* genera respicimus. *Genera summa* sunt notiones universales, quibus vegetabilia in certas classes disponimus; *media* classes formatas



tas ulterius distinguunt ; *inferiora* tandem, convenientiam specierum , in singulari nota characteristica positam, ostendunt. Sic Hypericum, ex methodo RIVINI, est planta flore perfecto regulari pentapetalo, ex genere summo, tricapularis ex genere medio, staminibus in tria corpora coalitis, ex inferiore genere.

## § 172.

Genera summa, *Classes* ; media, *Ordines* ; inferiora, *Genera stricte sic dicta* appellari solent. Quoniam vero generum subordinatio, pro consideratione corporum, insigniter variat, et ita dispositio generum varia quoque est, quatenus, vel universam vegetabilium seriem, vel partialem quandam familiam, considero, nomina generum vocabulis apposis distincta assumere placuit, e. g. florem pentapetalum, quinque stamina, stylos duos, semina duo habere, et in umbella composita florere, nostram considerationem per genera summa, media et inferiora ducit. Sed genus nostrum est Umbella stricte sic dicta, quod multa adhuc genera subalterna comprehendit, antequam ad infima genera, et limites specierum pertingimus; ergo in umbellis iterum analogum quoddam generum summorum, mediorum et inferiorum assumendum est.

## § 173.

Limites generum, ob characterum varietates, vix praescribi possunt, et, inprimis in inferioribus,  
arbi-



arbitrariiprehenduntur. Quilibet igitur methodi Auctor, primum genera summa et media, ex characteribus assumtis, figat, et postea inferiora ex illis dijudicet. Si igitur pauciores plantae in generibus mediis inveniuntur, tunc in his subsistere possumus. e. g. Asarum est planta apetalatrifida, staminibus duodecim praedita, nec alia inventa fuit similis; ergo hic subsistit disquisitio, et genus medium, inferius quoque est: si vero multa vegetabilia disponenda sunt, ut in monopetalis irregularibus tetragymnospermis, tunc genera inferiora novo quodam divisionis fundamento assumpto multiplicentur.

## § 174.

Non tantum genera summa, sed media quoque et inferiora, in divisionibus conceptus duos oppositos forment, quo eo melius dignosci queant; nec signum in una familia assumatur, quod in altera quoque occurrit. Apetalos flos et petaloideus sunt opposita, quoniam differentia, posita petali definitione, facile apparet: Flores monopetali regulares, staminibus quinque et stylo simplici praeditae, vel thalamo, vel calyce fructifero gaudent.

## § 175.

Si conceptus optime subordinari possunt, ut in numero fieri solet, tunc oppositio conceptuum est implicita, et omnis error evitatur; hinc mono-di-tripetala etc. mono-di-trisperma etc. in  
variis



variis methodis, citra confusionis periculum, assumuntur.

## § 176.

Ex crebra observatione convenientiae et differentiae characterum, notiones generum natae fuerunt; hinc etiam, in qualibet methodo, examen characterum repetitum subordinationes perficit. Non inanis igitur est labor, si et nunc, cum methodicae dispositiones corporum jam satis cognitae sunt, exercitatiores Botanici a specierum examine incipiunt, et ita differentias exponunt: sic enim non tantum limites inferiorum generum accuratius figuntur, sed et ideae superiorum et mediorum generum emendantur.

## § 177.

Quo magis notiones formatae examini corporum respondent, eo magis ad naturalem methodum ducunt. Anomaliae insufficientiam methodi demonstrant. Sed naturalem et perfectissimam methodum, omnibus anomaliis carentem, deprehendi non posse opinamur, cum varietas characterum nimia sit, et ex consensu omnium signorum characteres vere naturales instrui queant. Accidit igitur, ut, uno signo variante, iusta dispositionis ratio destruat, id quod fragmenta methodi naturalis, a LINNAEO in Classibus Plantarum exhibita, consideranti patebit.

## § 178.

Vegetabilia non nisi perfecta examini subjicienda



enda sunt, et licet in omni incremento mutentur, tamen in praesentia floris perfectionem plantae ponimus. Hic enim omnes partes, ad fructificationem pertinentes, continet, et ut plurimum, eo praesente, reliquae partes plantae simul conspiciuntur. In primis vero in difficillimis generibus, ut in tetrapetalis regularibus filiquosis, tetrapetalis irregularibus leguminosis, five papilionaceis et umbelliferis, fructus perfectus simul examinari potest; hinc ex eo divisiones ulteriores instituere convenit.

## § 179.

Cum omnes partes characteres exhibeant, ex omnibus etiam notiones genericae sumi possunt; sed, cum pluralitas characterum disquirentem confundat, quantum quidem fieri potest, uni potius parti inhaerendum est. In regno vegetabili floris ratio habeatur, quippe qui delineationem fructus continet, et characterum evidentia conspicuus est; omnes igitur recentiores Botanici, his argumentis permoti, characteres tantum ex hac parte desumserunt.

## § 180.

Planta quaelibet, saepius consideranti, nec satis attente de characterum differentia cogitanti, ideam claram excitat, quae, quoniam plurimis, confuse cognitis, ad illam pervenimus, saepius distinctior, reddi nequit; in hoc casu, ex habitu externo, seu facie, plantam nos cognoscere, dicimus.



mus. Sic quilibet Rosam cognoscit, licet characteres, ex quibus eandem cognoscit, saepius recensere nequeat. Haec cognitio in vita communi sufficit, eamque, in generibus inferioribus, saepius Botanici assumunt; Sed ulterius progredi, et characteres accuratius definire, necessarium est.

## § 181.

Idae ex characteribus, in planta deprehensis, formatae, et distinctae redditae, tandem recipiendae sunt, et dispositionis, et denominationis fundamentum praebent. Characteres vero sunt, vel generici, vel specifici: de illis in hoc, de his in sequenti capite agendum erit.

## § 182.

Omnis character est *naturalis*; formatur enim ex proprietatibus plantae, tanquam corporis naturalis: quatenus vero, pro arbitrio nostro, ex hac vel illa parte deducitur, eatenus dicitur *factitius* sive *artificialis*, ita ut in diversis methodis, pro ratione assumtorum fundamentorum, diversae dispositiones fiant.

## § 183.

Datur quidem character naturalis, qui dispositionem, omnibus methodis assumtis meliorem, indicat; ille tamen, cum ex convenientia omnium signorum excitetur, confuse tantum, ab illis, qui in consideratione vegetabilium exercitatiores sunt, cognoscitur: Si igitur eundem distinctum redde-



reddere cupiunt, figillatim omnia signa recensent; hinc ille methodo perfectae nondum applicatus fuit (§ 177).

## § 184.

Characteres omnes, inter se subordinati, succinctam vegetabilium dispositionem sistunt; hinc resultat methodus (§ 34), quae in toto nexu, vel systema omnium vegetabilium, vel dispositionem partialem unius alteriusque familiae, sistit.

## § 185.

Perfectissimum quidem systema nondum formare possumus, cum omnia vegetabilia nobis nondum cognita sint, nec unius hominis labor his peruestigandis et disponendis sufficiat. Ea interim, quae cuilibet indagatori per crebram experientiam innotuerunt, synoptice tradi debent, quo affinitas vegetabilium, usque ad inferiora genera, demonstretur, et, quantum ex signis cognitis fieri potest, definiatur.

## § 186.

Quilibet methodi Auctor fundamentum dispositionis ex flore, qui partes evidentes et satis constantes exhibet, assumat; hinc signa petat, ex quibus notiones universales convenientiae partium deducuntur, et sic genera summa constituat.

## § 187.

Denominationes ex definitionibus partium plantae eruantur, ne indeterminatae et allegoricae  
discen-



discentes confundant, e. g. flos apetalos, petaloides, monopetalos, di-et tripetalos, planta monanthera, dianthera etc. ex definitione petali et antherarum immediate fluunt; sed diadelphia, gynandria, ex notionibus, ex corpore animali et sexu desumptis, tantum eruuntur, et ad familias plantarum applicantur. In generibus mediis idem valet; dispositio enim et denominatio eodem modo instruendae sunt.

## § 188.

Optimum quidem est, si conceptus illi generum summorum et mediorum unico vocabulo exprimantur, quod tamen, vel implicite, vel explicitè, compositum esse potest. Si vero hoc commode fieri nequit, tunc ex duobus, vel tribus vocabulis componatur, dummodo ideam distinctam sistat, e. g. planta monopetala, dipetala, monopetala composita, monopetala regularis et s. p.

## § 189.

Ad nomina generum summorum construenda, vocabula graeca et latina adhibeantur, et si illa componi debent, tunc, aut graeca, aut latina iterum conjungantur, e. g. monanthera, dianthera, monostyla, distyla, unilocularis, bilocularis.

## § 190.

Expositis ita generibus superioribus et mediis, ad inferiora progredimur. In his tamen maxima

E

oritur



oritur difficultas, quoniam limites generum et specierum hic figere necesse est: Sed, ut genera superiora et media, ex characteribus assumtis disponebantur, sic etiam quilibet, qui methodum format, examinare debet, quousque differentias generum continuare velit; naturalis enim character limites non semper accurate ostendit.

## § 191.

Quilibet vero methodi Auctor dispiciat, quasnam partes ad genera, quasnam ad species definiendas, adhibere velit. Quidam a flore et fructu non recedunt, et plantas, quae flore et fructu conveniunt, in eodem genere conjungunt. Alii ad flores tantum, non vero ad fructum, respiciunt; alii tandem folia, radicem, aliasque plantae partes, simul in auxilium ducunt. In tanta Auctorum diversitate, priores sequi, et viam mediam eligere placuit.

## § 192.

Hinc distinctio characteris essentialis et accidentalis resultat: Si enim, ex assumpto principio differentiae floris et fructus, genera distinguo, tum *essentiales* characteres exhibeo; si vero alias partes, e. g. folia, quae ex assumtis principiis species definire debebant, simul assumo, tum *accidentales* sunt characteres.

## § 193.

In examine plantarum et dispositione generum  
rum



rum formanda, characteres essentialia soli assumendi; in expositione vero generum jam stabilitorum, interdum accidentales adjungendi sunt: Saepius enim planta, quae florem non habet, dijudicanda est, e. g. Asarum cognosco, si folia reniformia et plantam humifusam considero. Quoniam vero characteres generum accidentales saepius fallaces deprehenduntur, caute illis utendum est, ne decipiamur.

## § 194.

Interdum accidit, ut genus quoddam inferius multas species ostendat, in quibus partes, quae characteres genericos exhibent, insigniter variant. Hoc in casu igitur quaerendum est, an non character inveniatur, qui, reliquis quidem maxime discrepantibus, semper constans est? Hic dicitur character *essentialis singularis*, et in generibus, in quibus multae species deprehenduntur, magni usus est. Exempla hujus rei praebent Gerania, quae stylum rostriformem habent, cujus basi semina adhaerent; Ranunculi, in quibus nectarium, vel nota quaedam, in ungue petali deprehenditur. In plurimis tamen characteres singulares adhuc disquirendi restant, e. g. in Valerianis.

## § 195.

Nomina generum inferiorum, ab antiquioribus Botanicis, ita fuerunt assumpta, ut casu fortuito inventa erant; ad characteres essentialia raro,



vel nunquam, ad accidentales saepius, et in his quidem vel ad partes plantae, vel ad alias conditiones, extra plantam inveniendas, respexerunt. Originem igitur nominum, certo semper deducere, labor est immensus, et maximam partem inanis.

## § 196.

Descriptiones imperfectae antiquorum, commentatoribus, et studii botanici restauratoribus, ad nomina, certis plantis imponenda, non sufficiebant. Quamobrem restauratores studii, vel, prout ex descriptione imperfecta convincebantur, vel pro arbitrio, nomina veterum diversis plantis imponebant, et potius genera nominum causa, quam nomina generum causa, assumebant: hinc multa nomina plantarum, in veteribus reperta, ambigua sunt, et hodie vix certo adhiberi possunt; hinc etiam tot homonymiae et Synonymiae ortum duxerunt.

## § 197.

Quoniam CASPAR BAVHINVS nomina plantarum, a praecedentibus Auctoribus assumpta, in Pinace Theatri Botanici digessit, auctoritatem ejus inter veteres Botanicos maximam esse, opinor. Sed ille ad methodi accuratioris leges non attendebat, et multa genera nova illi incognita erant; quapropter nunc simul ad virum respiciendum est, qui methodi legibus obediens, in disquisitione generum diu occupatus fuit, nova genera



genera multa, vel ex propria experientia, vel ex observationibus aliorum collegit, et in systema digessit; hunc, quantum ego quidem opinor, in solo TOVRNEFORTIO deprehendimus.

§ 198.

Cum igitur TOVRNEFORTIVS ut plurimum BAVHINI nomina elegerit, ex methodi legibus varia emendaverit, multa genera et nomina nova addiderit, ille etiam cum BAVHINO in Scriptoribus Materiae medicae saepius adducatur; ejusdem viri vestigiis, in nominibus maxime, insistendum esse, puto.

§ 199.

Sed post haec tempora multa iterum perfectiora reddita, multaque nova genera inventa sunt; hinc emendatio generum, et inde etiam nominum, maxime necessaria videbatur. Cum igitur LINNAEVS strenuo labore haec omnia disquisiverit, expectandum est, an ejus leges denominationis, in Fundamentis Botanicis expositae, in Critica Botanica explicatae, in Generibus Plantarum applicatae, assensum Botanicorum, vel nostri, vel sequentis temporis assecuturi sint.

§ 200.

Nos quidem haec non fusius exposituri sumus, quoniam nomina ex auctoritate sola et usu assumenda esse opinamur, et varia, quae hic moneri possent, in Critica Botanica LINNAEI proposita sunt; sufficiat itaque, quaedam de novorum ge-



nerum formatione in medium proferre, et denominationis rationem brevissimis perquirere.

§ 201.

De plantis noviter inventis, nondum dispositis, nec denominatis, iudicium ferre, et singulis genuinum assignare locum, peritioris labor est. Nova enim genera, non nisi ad normam methodi, per universas plantarum familias stabilitae, disponi et simul denominari debent.

§ 202.

Si planta, cujus character disquiritur, characteres essentialis plantae, sub cuius nomine hactenus exhibita fuit, non habet, tunc primum disquiratur, annon ad aliud genus, jam cognitum, per characteres suos amandari queat: si hoc non ex voto succedit, character ejus describatur, et novo nomine insigniatur, e. g. Hesperis allium redolens, sub Hesperidibus stare nequit, novum vero genus Alliariae non formandum est, quoniam ad Erysimum referri potest: Sed Squamaria, nec sub Orobanches nomine stare, nec ad aliud genus referri potest, ergo constituatur novum genus.

§ 203.

In hoc casu non leviori de causa una alteraque species a genere antiquo sejungenda est, imprimis si character essentialis singularis, vel habitus proprius contradicunt. Sic Ficaria, ob florem polypetalum, a Ranunculo non est sejungenda



genda, quia squamula ad unguem petali in illa deprehenditur ; nec Trifolioides ΚΝΑΥΤII a Trifoliis separetur, quia planta habitu toto cum Trifoliis convenit, et in flore etiam monopetalo vexillum, alae et carina distinctae sunt, licet ungues in tubum concrecant.

## § 204.

Si planta nova, quae nondum adhuc nomine insignita fuit, detegitur, illa, per genera superiora et media disquiratur, donec genera inferiora vicina cognoscantur, quo facto, an ad unum alterumque referri possit, disquiratur, et ad characterem essentialem singularem simul respiciatur : si vero hoc non ex voto succedit, novum genus constituatur. e. g. Nymphoidem ad Menyanthem retulit LINNAEVS, et si planta inveniretur, quae habitum, et simul characterem essentialem, Geranii haberet, illam, licet tripetala esset, ad Gerania referrem. Sic Coffea inventa immerito ad Jasminum relata fuit, cum structura floris novum genus requirat.

## § 205.

Nomina inferiorum generum incertae originis, si diuturno usu invaluerunt, optima sunt, ut Anacampseros, Sedum, Nymphaea. Nomina, a veteribus inventa et derelicta, novis generibus imponi possunt, si illud aliqua convenientiae specie declarari potest ; sic Silene ad genus, a Lychnide separatum, significandum adhiberi potest ;



potest ; sed generibus, a BAVHINO et TOVRNEFORTIO stabilitis, nomina veterum substituere superfluum duco ; e. g. Salicaria maneat, Lythrum rejiciatur ; Christophoriana maneat, Actaea rejiciatur.

## § 206.

Nomina veterum, quae a diversis methodicis, diversis generibus imposita fuerunt, uni relinquuntur, in altero ejiciantur, ut in Levcojo patet, ubi Narcisso-Levcojum Levcojum verum manet, altero ad Cheiri amandato ; sed nomina, pluribus generibus data, quoniam discentes confundunt, omnino eliminantur, e. g. Consolida, Myosotis.

## § 207.

Si duo genera in unum coalescunt, tunc aut unum, aut alterum nomen assumere non semper convenit, sed si fieri potest, tertium eligatur. e. g. Millefolium et Ptarmica in unum genus coalescunt ; ergo antiquum Achilleae nomen in scenam reducatur.

## § 208.

Officinales plantae, nominibus diversae, novum nomen non requirunt, nisi characteris diversitas illud exigat. Sic Succisa manet inter Scabiosas, licet alia quoque officinalis sit : sic Solanum scandens inter Solana manet, licet radix ejus, radix Dulcamarae dicatur. Botanica enim dirigit Materiam medicam, non vice versa, et ex character plantarum non dijudicatur virtus.

## § 209.



## § 209.

In novis nominibus inveniendis, ante omnia respiciatur, an character essentialis graeco, vellatino idiomate exprimi possit, ut Hippocrepis, Cassida, sed in his saepius aliquid obscuri latet; ergo, si in primis nimis longa et difficilia sunt, non semper valent, ut Obeliscotheca.

## § 210.

Characteres accidentales fallaces sunt (§ 193,) nomina tamen a veteribus hinc desumpta non plane rejiciantur, e. g. Filipendula et Squamaria. Recentiorum quoque nomina, si aliis minus aptis substituuntur, tandem hoc jus acquirent, si a Botanico systematico assumpta erunt, Galanthus, Chionanthus, Obularia, Hydrocharis.

## § 211.

Nomina barbara, si idonea sunt, et facile pronuncianda, non rejiciantur; assumimus ab illis plantas, cur non etiam nomina? e. g. Marrubium, Harmala, Adhatoda, Henna: Si vocabula non flecti possunt, maneant indeclinabilia, Bonduc, Kali, Cheiri, Lilac: Si vero minus apta et pronunciata difficillima sunt, tunc rejiciantur, ut Mailanschi, Japarandiba, et varia nomina ex Horto Malabarico.

## § 212.

Si tandem nec ex auctoritate veterum nomen imponitur, nec character essentialis, nec acciden-



talis denominationis fundamentum esse, nec vocabulum barbarum commode recipi potest, tunc nomen summi Botanici vel promotoris studii eligatur; hoc enim veteres praestiterunt, his *PLUMIERIVS*, *TOURNEFORTIVS* et alii sequuti sunt, hoc denominationis fundamentum elegit *LINNAEVS*, licet nimium processerit, et multis, locum inter Botanicos, quem alias nunquam occupassent, concesserit.

## § 213.

Quod si vero nomen Botanici vel nimis difficile pronuntiati sit, vel genio linguae graecae, aut latinae, ex quibus ut plurimum nomina petuntur, non respondeat, vel nimis longum inveniatur, tunc, si commode id fieri potest, immutetur, sin minus, rejiciatur. *Gundeliam* dixit *TOURNEFORTIVS* a *GVNDELSCHEIMERO*. *Justicia* *HOVSTONI*, *Kiggelaria* *LINNAEI*, et alia plura semper mihi incongrua visa fuerunt.

## § 214.

Si planta, cum genere quodam cognito, magnam affinitatem habet, ad illud amandanda est: Sed si quis dubius haereret, annon novum genus constituat, tunc nomen generis quodammodo mutatum assumat. e. g. *Borraginoides* *BOERHAAVII* aliqua ex parte a *Borragine* distincta est, commode tamen adnecti posset. *Helleboroides*, *Alfinella*, eodem modo considerari possunt.

## § 215.



## § 215.

Interdum vero plantae ob characterem accidentalem tantum conveniunt, et in essentialibus maxime differunt, in quo casu nomina generis quodammodo mutata non valent. e. g. Plantaginella cum Plantagine, Myrtillus cum Myrto, tantum foliis conveniunt; similitudo igitur nominis confundit.

## § 216.

Nec timendum est, plurima talia genera induci ab illis, qui omnia genera rite definiunt: hoc enim facto, plantae paucissimae dubia affinitate connexae erunt, ita, ut nomina talia interdum ab illis assumi queant, qui nova genera ob unam alteramque speciem diversam formare nolunt.

## § 217.

Nomina, ex duobus vocabulis distinctis composita, minus apta habentur; e. g. Coma-aurea, Lilium-convallium, Primula-veris, Vitis-idaea, Dens-leonis; hinc commodius substituuntur Chrysocoma, Convallaria, Primula, Vaccinium, Leontodon. Si vero duo nomina in unum quasi confluunt, et unum constituunt, tunc meliora sunt: Corindum, Sanguisorba, Saxifraga, Rosmarinus. Nomina ex diversis generibus composita eodem modo dijudicanda sunt. Lilio-Narcissus, Narcisso-Leucojum et alia rejiciantur, Cannacorus, Arisarum, Linagrostis tolerari forsitan possent.

## § 218.



## § 218.

Si de nominibus longius disputare vellemus, multa adhuc monenda forent. Sed cum auctoritatem summorum Botanicorum, et quidem systematicorum, assumamus, obsequendum est, ita ut nomina, etiam a LINNAEO introducta, quamvis pluribus displiceant, quamvis hinc inde ab ipso recesserimus, ex eo fundamento tamen nobis assumenda sint, nisi innovandi studium ulterius extendere velimus.

## § 219.

Nomina synonymica generica non nisi ex Auctoribus methodicis, qui olim genus definiverunt, citentur, reliqua superflua sunt. A re interim alienum non esset, si quis omnia genera conferret, et ita generibus cunctis, ex methodo perfectiori dispositis, omnia genera synonymica subjiceret. Id quod olim ex parte in Definitionibus Plantarum praestiti, et perfectius, Deo volente, in nova editione praestiturus sum.

## Caput V.

## DE SPECIERVM CONSTITVTIONE ET NOMINIBVS SPECIFICIS.

## § 220.

Genera inferiora convenientiam specierum indicant: Harum igitur accuratior cognitio et dispositio nos ad genera inferiora ducere deberet. Quoniam vero omnes species cognitae sunt, genera  
ex



ex methodo assumpta definire, et sic species disponere et denominare, convenit.

§ 221.

Mutatio generis species quoque mutat. Si enim duo genera in unum coëunt, vel unum in duo separatur, tunc speciebus idem accidit, e. g. si Melongena et Lycopersicum cum Solano conjunguntur, quoniam charactere essentiali ab eodem non differunt, in Solani genere alia fit dispositio specierum. Si e contrario Scilla ab Ornithogali genere distinguitur, in quolibet genere, alia dispositio specierum formatur, quam si ex mente TOURNEFORTII in uno genere conjungerentur.

§ 222.

Quilibet methodi Autor, pro arbitrio, partes plantarum eligit, ex quibus species describuntur, et ita limites inter species et genera inferiora figit (§ 191). Varia, quae huc spectant, superius in tractatione de generibus inferioribus exposuimus.

§ 223.

Si characteres specifici ex plantae superficie sumuntur, *essentiales* dicuntur; si vero interdum ex conditionibus extra plantam deprehendendis desumuntur, tunc *accidentales* vocantur. Priores semper, praesente planta, posteriores vero tantum sub certis conditionibus adsunt.

§ 224.



## § 224.

Characteres specifici essentiales ex foliis, caudice, modo florendi et crescendi, tandem ex radice sumantur, et in omnibus ad partes, quae in modo dictis iterum distinguuntur, respiciatur. Hi quidem primario eligendi sunt, quoniam minus fallaces deprehenduntur, attamen, ut numerus partium floris in genericis, sic consideratio figurae et numeri foliorum, et reliquarum partium in specificis characteribus non raro anomalias parit.

## § 225.

Interdum characteres specifici essentiales ex flore et fructu sumuntur, si tales characteres tangunt, qui cum genericis non facile confunduntur, e. g. *Lychnis* petalis quadrifidis, *Nymphaea* calyce pentaphyllo, *Nymphaea* calyce tetraphyllo. Cavendum tamen est, ne hic character, ad speciem relatus, in generibus vicinis, ad genera distinguenda sumatur. Si enim Botanicus *Lychnides* ex laciniis petalorum generice distinguere vellet, ut HEISTERO placuit, tunc nomen *Lychnidis* citatum non esset genuinum specificum.

## § 226.

Hoc quoque valet in eo casu, ubi in genere definiendo character essentialis singularis assumitur; tunc enim commode species ex illis characteribus definiuntur, quae alias ad genera definienda assumuntur, e. g. in *Geraniis* pistilli formam



nam assumimus, ergo ex staminibus quoque species definiri possunt.

## § 227.

Figura, proportio, situs, numerus et nexus partium nominatarum characteres específicos praebeant; haec enim vocabulis aptis exprimi possunt, et reliquis, a colore, odore et sapore desumptis, constantiores sunt. Sic situs foliorum alternus et oppositus, folia radicalia, caulina et floralia optime distinguunt plantas in species diversas.

## § 228.

Si genera multas species sub se comprehendunt, videndum est, annon in una, vel altera specie, vel in omnibus character quidam singularis inveniatur, qui nulli speciei hujus generis, quam huic soli convenit, et ille character *specificus essentialis singularis* dici posset. Sic Scrophularia unica, quantum ego scio, radicem tuberosam habet. Sic Selinum, quod Oreoselinum apii folio dicitur, folia in singulis internodiis refracta habet, Selinum vero, quod Thysselinum dicitur, lactescit.

## § 229.

Characteres específicos accidentales locus natalis, tempus florendi, et duratio praebeant, illique nonnisi essentialibus deficientibus sumantur, si omnimoda evidentia sese commendent.

## § 230.



## § 230.

In loco natali adducendo nec partem orbis, regionem, urbem aut hortum nominare, nec nomina a sylvis, arvis, pratis et montibus adducere, convenit; sed tum demum denominatio haec locum invenit, si locus natalis non variat. e. g. *Ranunculus foliis capillaceis fluitans*, qui *Peucedani folio* dicitur, aquaticus dici potest, quoniam non nisi in aquis deprehenditur.

## § 231.

Sic quoque tempus florendi certissimum sit, ut in *Crocis* et *Colchicis* vernalibus et autumnalibus, licet et hic confiteri cogar, denominationem in nostro climate tantum valere; in Africa enim *Colchicum multiflorum* mense Novembri collegi, quod in nostris hortis mense Aprili floret. Duratio in plurimis incerta quidem est, in nonnullis tamen certissima, e. g. *Lolium annuum* et *Lolium perenne*, et sic in reliquis.

## § 232.

Tot sunt species in genere, quot diversae formae corporum eo pertinentium inveniuntur. Difficillimum quidem est definire, quaenam corpora in prima creatione praesentia fuerint: sed alia nobis non relinquitur via, ad species disquirendas et definiendas, quam crebra observatio; huic ergo insistendum est.

## § 233.



## § 233.

Varietates sunt differentiae specierum, a cultura, soli, et climatis mutatione potissimum ortae. Arbores fructiferae et olera mutationis hujus exempla praebent, ita, ut exercitatissimus etiam Botanicus, saepius veram illam speciem, ex qua tot ortae fuerunt varietates, invenire vix possit.

## § 234.

Si cultura et mutatio climatis totum plantae habitum mutant, et character mutatus in multiplicatione individuorum perennat; tunc nova quidem species formanda non est, sed mutatio plantae adeo insignis accuratius notetur. e. g. Ricinus, in nostris hortis cultus, arboreus dici nequit; caudice enim herbaceo instructus et annuus est: cum igitur sciam, illum ex Ricino arboreo calidarum regionum provenisse, novam speciem non esse cognosco; attamen habitus plane diversus suadet, ut nomen, quod ipsi in Africa imposui, nunc mutem, et in mutationis rationes sollicitè inquiram.

## § 235.

Hoc eo magis necessarium videtur, cum tot plantae, ex exteris regionibus, in hortos Europaeos transferantur, quae saepius, praeter characterem genericum, vix aliquam similitudinem, cum plantis in solo nativo collectis, obtinent.

## § 236.

Nec climatis tantum differentia tantas muta-  
F tiones



tiones efficit, sed plantae quoque, in nostris terris sponte productae, pro differentia soli, insignes mutationes exhibent, quae, nisi curatius attendantur, tironem Botanicum maxime confundunt; paucis igitur praecipua hujus mutationis momenta attingam.

## § 237.

Gradus magnitudinis, hirsutiei, divisionis foliorum, aliarumque partium, non species, sed varietates definiunt: *Alfina* altissima cum media, sic dicta, in essentialibus convenit; *Ranunculus*, qui hirsutus dicitur C. BAVHINO, non est talis in nostris fossis; *Alchymilla* hirsuta degenerat in glabram; *Sisymbrium* aquaticum, quod *Raphani* folio dicunt, incisa et integra habet folia, et s. p.

## § 238.

Color, odor et sapor partium plantae, si forma eadem reperiatur, magis variationem, quam differentiam specificam praebent. Colorem quidem saepius per multas progenies perdurare vidi, plura tamen mutationis exempla collegi, inprimis si ille nimis subtiliter distinguitur. Odoris quoque et saporis notae utplurimum obscurae inveniuntur. *Serpillum citratum* saepius non cognoverunt, qui mecum plantas disquisiverunt, unus citratum, alter non citratum dixit.

## § 239.

Partes plantae luxuriantes, vel deficientes, vel  
aliae



aliae conditiones morbosae, ad varietates pertinent. e. g. flos duplicatus, triplicatus et plenus, a succo copiosiore, in stamina inprimis delato, redditur. Gallae a morfu insectorum oriuntur.

## § 240.

Cum varietates in diversis individuis unius speciei annotandae sint, ne specierum numerus praeter necessitatem augeatur, multo magis hoc valet in individuis diverso tempore mutatis. e. g. Hedera sterilis, in sylvis ad arbores accreta, eadem est cum Hedera florifera et baccifera, licet, praeter flores et fructus accedentes, folia etiam figurae mutationem patiantur.

## § 241.

Nomen specificum characteres, qui speciem unam a reliquis ejusdem generis distinguunt, complectatur, et optimum est, si duos aut tres characteres vocabulis aptis expressos continet, in casu necessitatis plures addantur. Brevitatis ideo semper habeatur ratio, ne nomen specificum descriptionem totius plantae sistat.

## § 242.

Quoniam vero in generibus, quae multas species sub se comprehendunt, nomina specifica nimium accumuluntur, optime quidem factum esse sentio, si character specificus essentialis singularis (§ 228) tantum exprimatur.



## § 243.

Nomina specifica a similitudine aliarum plantarum, vel partium plantae, vel ab inventore et descriptore, desumpta non toleranda sunt. Si enim cum plantis obsoletis comparantur, e. g. Valeriana Olusatrici folio, Ligusticum Sampsonii folio. Si nomina multas species involvunt, et difficile discerni possunt, ut Geranium Myrrhoidis folio, Sinapi Apii folio, tunc ubique obscurae foventur ideae. Et quid tandem nomen auctoris ad speciem cognoscendam confert? e. g. Aegilops MATTHIOLI prima vel secunda. Haec in citatis auctorum scriptis valent, nunquam vero in nomine specifico.

## § 244.

Si unica species in genereprehenditur, nomen genericum sufficit; e. g. Chrysosplenium sufficit, nec addatur foliis subrotundis crenatis: Moschatellina sufficit, nec requiritur Fumariae bulbosae folio. Non citius etiam, quam posita alia specie, nomen priori addendum est, quo species distinguantur.

## § 245.

Vocabula, quae nomina specifica ingrediuntur, sint aut latina, aut graeca, latinitate donata, in vulgus cognita, vel in definitionibus partium exhibita. Quae enim a similitudine aliarum partium desumuntur, raro satis definita sunt. e. g. Gerania



rania batrachoidea, sive Ranunculi flore gaudentia, & sic porro.

§ 246.

In nominibus synonymicis, speciebus subiiciendis, ad icones et descriptiones citatas respiciatur. Synonyma his non respondentia superflua judicentur. Licet vero nec icones, nec descriptiones in C. BAVHINI Pinace et TOVRNEFORTII Institutionibus inveniantur, ob rationes tamen superius allegatas (§ 198) in usum scriptorum materiae medicae citentur.

Caput VI.

SPECIMEN METHODI VEGETABILIVM EX  
STRUCTVRA FLORIS DESVMTAE.

§ 247.

Postquam in capitibus praecedentibus, leges generum et specierum, in methodo stabilienda, expositae sint, unam ex methodis Cap. III propositis seligere, ulterius perficere, et speciminis loco nunc subjungere deberemus. In selectu vero instituendo ita ambigui fuimus, ut mox ad RIVINI, mox ad LINNAEI partes accederemus, et cum in aliis quoque auctoribus, nonnulla perfectius elaborata deprehenderemus, sequenti ratione methodum nostram instruximus.

§ 248.

Flos est illa pars plantae, ex qua signa, generibus definiendis apta, desumuntur. Cum igitur



TOVRNEFORTIVS et RIVINVS ad corollam, MAGNOLIVS et LINNAEVS ad calycem, LINNAEVS ad stamina et pistilla respexerint, et HERMANNVS fructus conditiones optime expresserit, tentabo, an non ex omnibus simul sumtis, sed concinno ordine dispositis, methodus elegantior erui possit. Fateor equidem, et anomalias huic methodo non defuturas esse, interim persuasum habeo, methodum hanc, observationibus in flore instituendis accommodatam esse.

## § 249.

Nil igitur novi habet methodus nostra, praeter dispositionem. Inveniuntur in ea RIVINI, LINNAEI et aliorum characteres, nominibus licet nonnunquam mutatis, quod tamen nemo mihi vitio vertet, cum definitiones apposuerim et rationem nominum explicaverim.



## § 250.

## Dispositio methodi sequens sit.

| Flores sunt     | Plantae sunt                  |
|-----------------|-------------------------------|
| I. Involuti.    |                               |
| A. Perfecti     |                               |
| I. Petaloidei   |                               |
| 1. monopetali   |                               |
| α. simplices    |                               |
| a. regulares.   | 1. monopetalae regulares.     |
| b. irregulares. | 2. monopetalae irregulares.   |
| β. compositi    |                               |
| a. tubulosi.    | 3. compositae tubulosae.      |
| b. lingulati.   | 4. compositae lingulatae.     |
| c. mixti.       | 5. compositae mixtae.         |
| 2. dipetali.    | 6. dipetalae.                 |
| 3. tripetali.   | 7. tripetalae.                |
| 4. tetrapetali  |                               |
| α. regulares.   | 8. tetrapetalae regulares.    |
| β. irregulares. | 9. tetrapetalae irregulares.  |
| 5. pentapetali  |                               |
| α. regulares.   | 10. pentapetalae regulares.   |
| β. irregulares. | 11. pentapetalae irregulares. |
| γ. umbellati.   | 12. pentapetalae umbellatae.  |
| 6. hexapetali.  | 13. hexapetalae.              |
| 7. polypetali.  | 14. polypetalae.              |
| II. Apetali.    | 15. apetalae.                 |
| B. Relativi     |                               |
| I. Monophyti.   | 16. relativae monophytae.     |
| II. Diphyti.    | 17. relativae diphytae.       |
| II. Nudi.       | 18. nudaе.                    |



## § 251.

Flores in summo genere in involutos et nudos distinguo. Dantur quidem paucissimi flores nudi, sed in variis nec corolla, nec calyx accurate cognosci possunt; hinc *florem involutum* appello, qui vel calyce, vel corolla, vel utroque involucri gaudet; *nudus* vero est, qui involucri vel plane, vel ad sensum destituitur.

## § 252.

*Flos perfectus* mihi dicitur, qui praeter involucri, stamina et pistilla, tanquam partes floris essentielles, continet; flos vero *relativus* mihi dicitur, qui in involucri unicam tantum partem, vel stamina, vel pistilla, obtinet, quarum quaelibet ad alteram relationem habet. Hinc flores relativos in *stamineos* et *pistillatos* divido. *Flos neuter* est, qui nec stamina, nec pistilla habet, sed solo involucri constat (§ 130.)

## § 253.

Qui ad sexum attendunt, et omnimodam convenientiam cum animalibus assumunt, florem perfectum hermaphroditum, florem relativum vero sexu distinctum dicunt, ita ut flos stamineus mas, pistillatus foemina appelletur. Florem vero neutrum dicunt evnuchum.

## § 254.

Flores relativi in diversis involucri positi sunt; haec vero deprehenduntur, vel in una eademque planta,



planta, et *flores monophyti* dicuntur, vel in distinctis plantis, et *flores* sunt *diphyti*.

## § 255.

Plantae, quae flores perfectos ferunt, et tamen nonnullos flores stamineos et pistillatos separatos habent, commode ad perfectos referri possunt. Si vero una planta perfectos, altera stamineos, tertia pistillatos flores fert, tunc ad diphytos flores referendae sunt; hae enim anomaliae, ob assumpta principia, non evitari possunt. Interim ad pluralitatem florum unius alteriusque indolis quam maxime respiciendum, esse opinor.

## § 256.

Corolla, in dignoscendis plantis, ob diversissimam figuram, calyce perfectior esse videtur: in genere summo igitur non amplius ad calycem respicio. Hic enim in multis deciduus est, nec tam egregios et evidentes characteres exhibet, quam petala. *Petaloidium* itaque dico florem, qui corolla instructus est, et petala habet; *apetalum*, qui petalis destituitur, et ideo ex calyce, tanquam altero involucro, dijudicandus est.

## § 257.

Petala in fructificationis negotio, quantum adhuc perspicere possumus, non tantum usum praestant, quantum stamina et pistilla; interim illorum structura artificiosissima, et insignis figurae differentia, eadem methodo apta reddunt. Quae etiam



primaria ratio fuit, cur in generibus summis magis ad corollam, quam ad reliquas partes floris, respexerim. Exempla in floribus monopetalis omnibus, et tetrapetalis irregularibus, abunde prostant.

## § 258.

Nunc numerum petalorum assumendum esse credo, quoniam petaloideorum florum tanta est multitudo, quæ necessario quandam distinctionem requirit. Polypetalos tamen non citius, quam post hexapetalos ponimus, cum in hexapetalis plurimis numerus petalorum non sit vagus, et stamina quoque petalis auctis augeantur; hinc, staminibus assumtis, numeri anomaliae non evitantur.

## § 259.

In monopetalis floribus, quorum maxima est copia, duplicem iterum distinctionem admittere cogor; hic enim et simplices et compositos invenio, et ulterius simplices in regulares et irregulares divido.

## § 260.

*Flos monopetalos* dicitur, cujus corolla ex membrana continua, vel petalo unico formatur; licet igitur tale petalum interdum in tres, quatuor, quinque et plures lacinias, nonnunquam profundiores, dividatur, tamen, si fundus ejus vel integer, vel perforatus cohaeret, idea floris monopetali manet. A numero vero laciniarum, florem  
mono-



monopetalum dicunt tripetaloidium, tetrapetaloidium, et sic porro. Ex his etiam cognoscitur, quid de di-tri-tetra-penta-hexa - et polypetalis sit statuendum.

## § 261.

Numerus petalorum ex defluvio eorundem optime cognoscitur; quod si vero petala sine defluvio marcescant, dubium redditur iudicium de floris indole. Ante omnia igitur suadeo, ut in dubiis, flores nondum aperti, vel in ipsa expansione constituti, detegantur. Sic *Phyllis LINNAEI*, sive *Bupleuroides BOERHAAVII*, variis monopetala visa fuit, sed est pentapetala, quod in flore recenti exacte cognovi. Sic etiam carinae florum papilionaceorum disquiruntur, an simplices sint, an duplici ex lamina consent.

## § 262.

Sequentia forsitan disquirentem aliqua ex parte adjuvare poterunt. Si petala non ad eundem thalami ambitum, sed quaedam altius, quaedam profundius accrescunt, flos ex numero laciniarum dijudicandus, nec monopetalos est, e. g. *Ornithogala*, quae petala non dimittunt, ad hexapetalos flores amandanda sunt. Si petala quoque supra ovarium marcescunt, et ideo florem monopetalum mentiuntur, ut in *Orchidibus*, tamen ex praecedenti fundamento pro polypetalis haberi possunt.



## § 263.

Situs corollae supra ovarium non semper florem monopetalum, et sub ovario non semper polypetalum florem esse ostendit, nec calyx monophyllus florem monopetalum, polyphyllus polypetalum continet, nec tandem stamina, adnata petalo, monopetalum florem indicant.

## § 264.

*Flos simplex* est, qui omnes floris partes, simplici ordine dispositas, continet, inprimis stamina et pistillum. Sic Borrago calycem, petalum, stamina et pistillum continet. *Flos compositus* dicitur, si plurimi flosculi monopetali in unico calyce continentur, ut in Astere, Tanaceto, Hieracio.

## § 265.

*Flos aggregatus* est, ubi flosculi, duobus, tribus, quatuor, aut quinque petalis instructi communi calyce comprehensi sunt, ut in Statice et Astrantia. *Flos duplicatus, triplicatus et plenus* appellatur, si numerus partium corollae, sine augmento, vel potius cum decremento staminum vel pistilli augetur. e. g. Stramonium corolla duplici, triplici, Papaver, Rosa flore pleno.

## § 266.

Flos aggregatus ex flosculorum indole dijudicatur; sic Statice ad pentapetalos refertur. Flores pleni semper simplicem praesupponunt. Flores



res compositi separatim considerandi sunt, quoniam maxima earum copia est, et in plurimis character in antheris cylindraceis plane singularis deprehenditur.

## § 267.

Compositum florem ex corollulis flosculorum distinguo, eumque vel tubulosum assumo, vel lingulatum. *Tubulosa* corolla cavum cylindraceum format, limbo varie inciso; *lingulata* vero ex tubo vix conspicuo, membranulam sive lingulam ad unum latus tubi spectantem producit. His tandem *mixtum* florem ex tubulosis et lingulatis addo, et cum his nonnullos flosculos nudos et neutros conjungo.

## § 268.

Facile quidem largior, hanc divisionem nonnullis anomaliis obnoxiam fore; sed florum compositorum dispositio LINNAEI, a staminibus et pistillis deducta, nec faciliores, nec constantiores conceptus habet: ergo hos ex corolla dijudicare volui. Est vero LINNAEO planta composita, Syngenesia, Polygamia.

1. aequalis, quae omnes flosculos perfectos,
2. superflua, quae flosculos perfectos et pistillatos,
3. frustranea, quae flosculos perfectos et neutros,
4. necessaria, quae flosculos stamineos et pistillatos habet.

## § 269.

*Flos regularis* est, in quo ambitus corollae undiqua-



diquaque aequaliter ab ejus centro distat. *Flos irregularis* est, in quo ambitus corollae non ex omni parte aequaliter a floris centro distat, idque fit, si petala vel diversae magnitudinis sunt, vel inaequali modo circa centrum disponuntur. In monopetalis, tetrapetalis et pentapetalis, hanc irregularitatem in primis distinguere debui, quoniam in his evidenter conspicitur. In reliquis vero classibus tantum in generibus inferioribus attendi meretur.

## § 270.

In regularitatis et irregularitatis disquisitione non exacta circuli applicatio requiritur, sed sola inspectio sufficit. Dubias ex hoc capite plantas ad regulares referimus, nisi forsitan reliquarum floris partium irregularis situs evidenter contradicat.

## § 271.

Ex his conceptibus igitur formantur genera summa, quae, ut in tabula exprimitur, in octodecim classes disponuntur. Genera media vero, sive ordines, a numero staminum, seu potius antherarum, desumuntur. Hinc in classe 1. 2. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 13. 14. 15 et 18, monantherae, di-tritetrapenta-hexa-et polyantherae plantae numerantur. In classe tertia antherae distinctae et cylindraceae distinguuntur, et genera media porro a calycis structura definiuntur. His accedit classis 4 et 5. In classe 12, quae structura florum convenit, et modum florendi plane singularem habet, ad seminum



num figuram maxime respiciendum erit. In classibus 16. et 17. involucris, scilicet corollae et petali, prima habeatur ratio, postea antherarum numerus assumatur.

## § 272.

Genera inferiora tandem ex pistillo, ejusque stylis et stigmatibus, porro a calyce et a quibusdam specialioribus incisuris petalorum, nectariis et sic porro desumantur, et fructus differentia his omnibus vel immisceatur, vel subjungatur. In classe 3. 4 et 5 thalami quoque habeatur ratio, et seminum structura annotetur. Quae in generibus inferioribus, e.g. monopetalis irregularibus tetrantheris observari merentur, in tractatione methodi speciali exhibebo.

## § 273.

Nimis longum et taediosum foret, plantarum classes in omnibus generibus suis, hactenus inventis, sistere; quoniam tamen in delineatione methodi genera summa tantum exhibui, operae pretium esse duco, plantas officinales, culinares, et sponte circa Lipsiam provenientes, in generibus mediis atque inferioribus exhibere, quo Auditores nostri in plantis nostratibus se exercere queant.

## § 274.

Cum vero brevitatis studiosi, plantas has, in tabulis concinno nexu dispositis, exhibuerimus,  
ex-



excuset Lector Botanicus, si forsitan characteres nonnulli minus certi, dubii vel incompleti irrepperint; nos enim hic, non exactam generum tractationem, sed specimen tantum dispositionis methodicae sistimus.

## § 275.

Classis prima plantas flore monopetalo regulari sistit, quae sunt

## I. Diantherae monostylae

I. Capsula biloculari. LILAC.

II. Bacca, quae continet

α. nucem scabram. OLEA.

β. semina bina. JASMINVM.

γ. semina quaterna. LIGVSTRVM.

## II. Triantherae stigmatē triplici

1. erecto. CROCVS.

2. declinato stamina tegente. IRIS.

## III. Tetrantherae

A. Monostylae, stigmatē

α. simplici, capsula biloculari

1. horizontaliter dehiscēte. PLANTAGO.

2. quadragona. SANGVISORBA.

β. duplici \*

I. seminibus binis

a petalo plano vix tubuloso

1. Seminibus uncinatis. APARINE.

2. seminibus non uncinatis. [GALLIVM,  
CRUCIATA.

b petalo tubuloso seminibus coronatis. SHERARDIA.

\* Ob positum singularem foliorum in internodiis caulium, hae plantae RAJO dicuntur stellatae.

II. Bacca



## II. Bacca

a. simplici. VNIFOLIUM.

b. duplici. RVBIA.

B. Distyla. CVSCUTA.

## IV. Pentantherae

## A. Monostylae

## I. Thalamo fructifero, fructu delineato

α. in ovulis quatuor, stylo ex medio surgente, orificio  
tubi petali \*

1. nudo, calyce

a. tubuloso quinquedentato. PULMONARIA.

b. quinquifido, limbo petali

1. semiquinquifido erecto. LITHOSPERMUM.

2. tubuloso ventricoso quinquedentato. CERIN-  
THE.

2. squamis ornato, petalo ipso

a. rotato. BORRAGO.

b. infundibuliformi, limbo petali

1. tubulato ventricoso. SYMPHYTUM.

2. semiquinquifido tubo petali

α. inflexo. LYCOPSIS.

β. recto, calyce expanso, seminibus

1. scabris. CYNOGLOSSA.

2. oblongis. BYGLOSSUM.

3. ovatis. HELIOTROPIMUM.

β. ovario simplici, petalo

1. Infundibuliformi, calyce

a. monophyllo

1. tridentato. CORDIA s. *Sebestena*.

2. quadridentato. COFFEA.

3. quinquedentato fructu

\* Quoniam plurimae plantae huc referendae folia hirsuta vel aspera habent, RAJVS has plantas *Asperifolias* dicit.



$\alpha$ . uniloculari. PRIMULA.

$\beta$ . biloculari

a. quadrivalvi. STRAMONIUM.

b. bivalvi. NICOTIANA.

b. quinquifido vel pentaphyllo

1. femine unico. JALAPPA.

2. capsula uniloculari, calycis laciniis

$\alpha$ . linearibus. HOTTONIA.

$\beta$ . oblongis. MENYANTHES.

2. Rotato, calyce

a. monophyllo quinquifido

1. ventricoso inflato. ALKEKENGI.

2. erecto acuto, bacca

$\alpha$ . pulposa. SOLANUM.

$\beta$ . coriacea parciori pulpa. CAPSICUM.

b. quinquifido vel pentaphyllo, capsula

1. uniloculari

$\alpha$ . horizontaliter dehiscente. ANAGALLIS.

$\beta$ . multivalvi, limbo petali

1. expanso. LYSIMACHIA.

2. reflexo. CYCLAMEN.

3. Campanulato, petalo

a. imperforato, calyce nullo, bacca

1. disperma. FRANGULA.

2. nucleo biloculari foeta. ZIZYPHUS.

b. perforato, calyce

1. monophyllo

$\alpha$ . semiquinquifido. MANDRAGORA.

$\beta$ . quinquifido. CONVULVUS.

II. Calyce fructifero, petalo

$\alpha$ . stellato. RAPUNCULUS.

$\beta$ . campaniformi. CAMPANULA.



## B. Distylae fructu

I. uniloculari bivalvi. [ GENTIANA.  
CENTAURIUM.

II. duplici, petalo

α. infundibuliformi. VINCA.

β. rotato. ASCLEPIAS.

## C. Tristylae, fructu pulposo, seminibus

1. unico. OPVLVS.

2. tribus. SAMBVCVS.

## V. Hexantherae

I. monostylae, calyce

α. nullo, corolla

1. globosa. CONVALLARIA.

2. tubulosa. POLYGONATVM.

3. rotata. ASPHODELVS.

4. ventricosa, variae formae. ALOE.

β. Spatha. NARCISVS.

II. tristyla. COLCHICVM.

## VI. Octantherae

1. monostylae, calyce

α. nullo, flore imperforato. DAPHNE.

β. tetraphyllo. ERICA.

γ. minimo vix quadridentato. VACCINIUM.

2. tetrastylo. MOSCHATELLINA.

## VII. Enneanthera. RHEVM.

## VIII. Polyantherae, filamentis staminum

I. Distinctis

α. monostyla. STYRAX.

β. tristyla. EUPHORBIA.

II. In tubum coalitis, \* monostylae, tuba

\* Ob coalita filamenta *Monadelphia* constituit LINNAEVS.



α. quadruplici. G O S S Y P I U M.

β. multiplici, calyce externo

1. monophyllo novemfido. A L T H A E A.

2. triphyllo. M A L V A.

§ 276.

Classis secunda plantas flore monopetalo irregulari sistit, quae sunt

I. Monantherae monostylae

I. spathis plurimis filamentis

α. simplici. A M O M V M.

β. quintuplici, unico anthera ornato. C V R C V M A.

II. calyce trifido, corolla quadrifida. C O S T V S.

II. Diantherae, monostylae fructu delineato in

I. quatuor ovulis, flore

α. labiato, labio superiore

1. integro. S A L V I A, S C L A R E A, *Horminum*.

2. bifido. R O S M A R I N V S.

β. ad regularitatem accedente. L Y C O P V S.

II. ovario simplici, calyce

α. quadrifido. V E R O N I C A.

β. quinquifido. G R A T I O L A

III. Trianthera. V A L E R I A N A.

IV. Tetrantherae, \* monostylae, fructu delineato in

I. Quatuor ovulis, flore labiato

\* Diantherae et tetrantherae hujus classis, ob modum florendi, in plurimis uniformem, a M O R I S O N O et R A J O *verticillatae* dicuntur, et porro, in tetragymnosperma et angiosperma dividuntur, T O U R N E F O R T I V S, in flores *labiatos* et *personatos*, a figura petali, distinguit, et L I N N A E V S, qui diantheras in diandriis habet, ex tetrantheris ob stamina duo altiora, duo breviora, *didynamia* constituit.

A Ori-



A. Orificio tubi insigniter ampliato, s. flore guloso praeditae

1. Labio superiori nullo. TEUCRIVM, *Chamaepitys*,  
*Chamaedrys*, *Marum*, *Scordium*, *Bugula*, *Polium*.

2. Labio superiori integro, vel leviter tantum emarginato

α. labio inferiori integro, laciniis lateralibus integris, calyce tubuloso

1. dentato. CATARIA s. *Nepeta*.

2. bilabiato, labio

a. superiori trifido, inferiori diviso. MOL-  
DAVICA.

b. utroque aequali. CASSIDA.

β. labio inferiori diviso, lateralibus laciniis integris, labio superiori

1. integerrimo. LAMIVM.

2. emarginato. HYSSOPVS.

B. Orificio tubi non ampliato

1. Labio superiori integro, inferiori tripartito, calyce

α. cincto

1. foliolis imbricatis. { ORIGANVM.

{ *Majorana*.

{ *Dictamnus Creticus*.

2. involucro multifeto. CLINOPODIVM.

β. nudo

1. tubuloso dentato, laciniis corollae in labio inferiore

a. acutis. CARDIACA.

b. obtusis. VERBENA.

2. quinquifido

a. distincte labiato, labio corollae superiore

1. plano, erecto. MELISSA.

2. concavo. BRVNELLA.



b. non distincte labiato, calyce

1. cylindraceo. THYMVS, *Serpillum*, SATV-  
REJA, BETONICA, MENTHA, PV-  
LEGIVM, GALEOPSIS.

2. anguloso. BALLOTE, STACHYS.

3. Labio superiori diviso, inferiori trifido, calyce in-  
structo

α. limbo spinoso. MARRVBIVM.

β. margine dentato, spica

1. foliosa. STOECHAS.

2. non foliosa. LAVENDVLA.

3. Labio superiori quadrifido, inferiori integro. OCY-  
MVM.

II. Ovario, quod mutatur in fructum

A. Vnilocularem. SQVAMARIA, *Anblatum*. T.

B. Bilocularem, calyce

1. Quadrifido

α. profundius diviso. MELAMPYRVM.

β. subrotundo inflato. RHINANTHVS.

γ. tubuloso tenui, laciniis labiorum corollae

1. integris. ODONTITES.

2. divis. EUPHRASIA.

2. Quinquifido, tubo corollae

α. clauso, calcari

1. donato. LINARIA.

2. destituto. ANTIRRHINVM.

β. aperto, calyce

1. minori quinquifido. SCROPHVLARIA.

2. subrotundo inflato. PEDICVLARIS.

C. Quadrilocularem. VITEX.



## § 277.

Classis tertia plantas flore composito tubuloso  
fistit, quae sunt

## I. Antheris distinctis, foliolis calycinis

1. Flosculos non superantibus. SCABIOSA.

2. Flosculos multum superantibus. DIPSACVS.

II. Antheris in cylindrum coalitis, \* calyce squa-  
moso, thalamo

## I. nudo, feminibus

## α. nudis

1. oblongis. TANACETVM, *Balsamita*.

2. tetragonis. SANTOLINA.

## β. coronatis

1. calycē partiali. AGERATVM.

2. pappo, calyce universali

a. oblongo. EUPATORIVM.

b. cylindraceo ventricoso. SERRATVLA.

c. cylindraceo basi imbricata. PETASITES, SE-  
NECIO.

d. squamis superioribus laxioribus. GNAPHALI-  
VM. ELICHRYSVM, *Filago*.

## II. papposo, squamis calycis

## α. in apice

1. hamatis. LAPP A, f. *Bardana*.

2. mollioribus. CIRSIVM.

3. spinosis. CARDVVS.

4. foliosis. CARTHAMVS.

5. spinosis ramosis. CNICVS.

\* *Syngenesia*, ob antheras coalitas, appellat LINNAEVS et in  
specie hi compositi flores *syngenesia polygamia* ejus-  
dem constituunt. vid. § 268.



β. membranaceis

1. interioribus coloratis. CARLINA.

2. carnosis. CYNARA.

III. squamoso, feminibus denticulatis. BIDENTS.

§ 278.

Classis quarta plantas flore composito lingu-  
lato sistit, quae sunt

Calyce

I. Simplici, octophyllo. TRAGOPOGON.

II. Duplicato, altero flosculos, altero basin prioris  
cingente, thalamo

I. nudo, feminibus

α. nudis. LAMPSANA.

β. papposis. CHONDRILLA.

γ. calyculo proprio et pappis coronato. HYOSE-  
RIS.

II. papposo. CICHOREVM.

III. Squamoso imbricato, thalamo

I. papposo, feminibus papposis. HYPOCHAERIS.

II. nudo, feminibus

1. ovatis, compressis. LACTUCA.

2. cylindraceis, longioribus. SCORZONERA.

3. oblongis, brevioribus, calyce

α. in conum connivente. SONCHVS.

β. erecto cylindraceo. HIERACIVM.

LEONTODON, s. *Dens Leonis*.

§ 279.

Classis quinta plantas flore composito mixto  
sistit. Sunt vero

I. Ex



## I. Ex tubulosis et lingulatis

A. calyce simplici, five ex una serie squamarum vel laciniarum constante, thalamo nudo seminibus

α. nudis. CALENDULA.

β. coronatis. TVSSILAGO.

B. calyce imbricato, vel ad minimum ex duplici serie squamarum constante, thalamo

I. nudo, seminibus

α. nudis

1. oblongis, calyce hemisphaerico

a. planiore. LEVCANTHEMUM.

b. convexiore. MATRICARIA.

2. ovatis. BELLIS.

β. coronatis pappo, calyce

1. oblongo cylindraceo, squamis

a. imbricatis. SOLIDAGO. Lin.

b. squamis ad basin calycis brevioribus. JACOBAEA.

2. hemisphaerico, squamis

a. imbricatis. ASTER.

b. duplici serie positus. DORONICUM.

II. paleis, vel villis, vel setis, vel pappis, distincto, seminibus

α. nudis

1. margine utrinque secante. BUPHTHALMUM.

2. oblongis. CHAMAEMELUM.

3. ovatis. ACHILLAEA. [Millefolium.  
Ptarmica.

4. angulosis. VERBESINA.

β. coronatis calyculo proprio. HELIANTHUS.

## II. Ex tubulosis et nudis, thalamo

I. nudo, seminibus



$\alpha$ . nudis. ABROTANVM.

ARTEMISIA.

$\beta$ . papposis. CONYZA.

II. villoso. ABSINTHIUM.

III. Ex tubulosis et neutris, calycis squamis

1. integris. RHAPONTICUM.

2. ciliatis. CYANVS.

3. spinosis. JACEA.

§ 280.

Classis sexta plantas flore dipetalo sistit, quae sunt

1. Monanthera. STELLARIA.

2. Dianthera. CIRCAEA.

§ 281.

Classis septima plantas flore tripetalo sistit, quae sunt

I. Trianthera monostyla. TAMARINDVS.

II. Hexantherae

1. tristylae, calyce

$\alpha$ . persistente. RUMEX [ *Lapathum.*  
 *Acetosa.*

$\beta$ . deciduo. TRIGLOCHIM.

2. polystyla. ALISMA.

III. Polyantherae

1. monostyla. POLYGALA.

2. hexastyla. BUTOMVS.

§ 282.

Classis octava plantas flore tetrapetalo regulari sistit, quae sunt

I. Te-



## I. Tetrantherae

1. monostylae, calyce quadripartito, fructu
  - $\alpha$ . sicco quadriloculari. EVONYMVS.
  - $\beta$ . bacca nucleo biloculari foeta. CORNVS.
2. tetrastyla. POTAMOGETON.

## II. Hexantherae, fructu \*

## A. Siliculoso

- I. uniloculari, filicula oblonga compressa lanceolata.  
ISATIS.

## II biloculari, filicula

- $\alpha$ . ferme aequali ambitu donata. DRABA.
- $\beta$ . basi angustiore apice latiore, margine eminenti
  1. cincta. THLASPI.
  2. destituta. BURSA PASTORIS.
- $\gamma$ . basi latiore apice angusto, margine eminenti
  1. cincta. NASTURTIUM.
  2. destituta. COCHLEARIA,  
LEPIDIVM.

## B. Siliquoso, filiqua, biloculari

- I. non dehiscente fungosa. RAPHANVS.
- II. in binas valvas dehiscente
  - $\alpha$ . angusta compressa, stigmate styli
    1. remanente. CHEIRI. *Cheiranthus* Lin.
    2. non remanente. HESPERIS.
  - $\beta$ . tetragona
    1. longissima. TURRITIS.
    2. brevior. ERYSIMVM.
  - $\gamma$ . tereti, calyce floris

\* Has a petalis quatuor, cruciatim positis, *Cruciatas* appellat TOURNEFORTIVS; ob sex stamina, quorum duo breviora, quatuor longiora inveniuntur, *Tetradynamia* constituit LINNAEVS; RAJVS vero, a fructu brevior et longior, in *siliculosas* et *siliquosas* distinguit. vid. § 145.



1. patente. SINAPI.

2. contracto. SISYMBRIVM.

BRASSICA.

RAPA.

NAPVS.

ERVCA.

§. articulata. RAPHANISTRVM.

### III. Octantherae

I. Monostylae, calyce posito

α. supra ovarium. EPILOBIVM f. *Chamaenerion*.

β. infra ovarium. RVTA.

II. Tetrastyla

1. capsula quadriloculari. SAGINA.

2. bacca quadriloculari. PARIS.

### IV. Polyantherae

I. Monostylae, calyce posito

α. supra ovarium. CARYOPHYLLVS.

β. infra ovarium, stigmate

1. peltato. PAPAVER.

2. bifido capitato. CHELIDONIVM.

3. obtuso. CAPPARIS.

II. Polystylae, calyce

α. nullo, antheris

1. lateri filamentorum adnatis. CLEMATIS.

2. filamentis insidentibus. THALICTRVM.

β. monophyllo semioctofido. TORMENTILLA.

§ 283.

Classis nona plantas flore tetrapetalo irregul-  
ri sistit, quae sunt

I. Hexanthera. FVMARIA.

II. De-



## II. Decantherae \*, corollae

## I. Vexillo longiore alas et carinam superante

α. alis et carina aequalibus, legumine

## 1. Uniloculari, calyce

a. quinquedentato

1. tubuloso. OROBUS.

2. inflato. ANTHYLLIS.

b. femiquinifido, legumine

1. plano convoluto. MEDICA.

2. cornuto. FOENUGRAECUM.

3. cylindraceo a latere depresso. LATHYRUS.

## 2. Biloculari

a. gibbo acuminato. TRAGACANTHA.

b. loculis ad alterum latus flexis. ASTRAGALUS.

β. carina alis brevior, legumine

1. brevi. TRIFOLIUM.

MELILOTUS.

2. rhomboidali turgido. CICER.

3. nodoso. ERVUM.

4. articulato. ORNITHOPODIUM.

5. cylindraceo non nihil anguloso. LOTUS.

6. oblongo depresso, stigmatibus

a. obtuso barbato. VICIA.

b. oblongo villoso. PISUM.

7. quadrangolo. FABA.

γ. carina alis longior. ANONIS.

## II. Vexillo brevior, carina longior, alis brevioribus.

SPARTIUM T. *Genista* Lin.

\* Hae decem antheras in filamento simplici et novemfido gerunt, hinc *Diadelphia* constituit LINNAEUS. Ob quatuor petala, singulari modo disposita, *Papilionaceos* flores dixit TOURNEFORTIUS; ob fructum vero § 145 *Leguminosas* plantas appellavit RAJUS et alii.



III. Vexillo et alis aequalibus, carina

α. convoluta. PHASEOLVS.

β. oblonga compressa. GALEGA.

IV. Vexillo, carina et alis aequalibus, flore disposito

α. in spica verticillata. LUPINVS.

β. in capitulo. CORONILLA.

§ 284.

Classis decima plantas flore pentapetalo regulari sistit, quae sunt

I. Pentantherae

A. Monostylae, calyce

1. nullo. CERATONIA.

2. quinquedentato, petalis

α. patentibus. HEDERA.

β. in summitate coalitis. VITIS.

B. Distylae [1. flore aggregato. ERYNGIVM.  
2. flosculis separatis. RIBES. *Grossularia*.

C. Tristyla. TAMARISCVS.

D. Tetrastyla. PARNASSIA.

E. Pentastylae, calyce

1. squamoso, qui flosculos aggregatos continet.  
STATICE.

2. quinquifido simplici, capsula

α. uniloculari. DROSERAF. *Ros Solis*.

β. decemloculari. LINVM.

F. Polystyla. MYOSVRVS.

II. Octanthera distyla. ACER.

III. Decantherae

A. Monostyla. PORTVLACA.

B. Distylae, calyce

I. Tubuloso quinquedentato, basi

α. squamis cincta. TVNICA. *Dianthus* Lin.

β. nuda. SAPONARIA.



II. monophyllo semiquinifido. SAXIFRAGA.

C. Tristylae, calyce

I. Monophyllo quinquedentato, orificio tubi

$\alpha$ . nudo. SILENE.

$\beta$ . squamulis ornato. CUCVBALVS.

II. Pentaphyllo, petalis

$\alpha$ . divisis. ALSINE.

$\beta$ . integris. ARENARIA.

D. Pentastylae, calyce

I. Monophyllo, orificio tubi

$\alpha$ . nudo. AGROSTEMA.

$\beta$ . squamulis ornato. LYCHNIS.

II. Pentaphyllo, vel profundius quinifido, capsula

$\alpha$ . uniloculari, dehiscente

1. in valvas quinque. SPERGULA.

2. in apice. CERASTIVM.

$\beta$ . quinqueloculari. OXYS. *Acetosella*.

$\gamma$ . quintuplici. SEDVM.

#### IV. Polyantherae

A. Monostylae,

I. Calyce fructifero, qui est

$\alpha$ . bacca mollis. MYRTVS.

$\beta$ . pomum coriaceum, semina succulenta continens,  
PVNICA. *Granatus*.

II. Thalamo fructifero, calyce

$\alpha$ . monophyllo

1. tubuloso. AMYGDALVS. *Persica*.

2. campanulato.

a. deciduo, stigmatate

1. tenui. GVAJACVM.

2. orbiculato

$\alpha$ . integerrimo. PRVNVS. *Armeniaca*.

$\beta$ . emarginato. CERASVS.

b. persistente. PADVS. *Laurocerasus*.

3. mi-



3. minimo quinquedentato. CITRVS. *Aurantium. Limon.*

β. triphyllo. CACAO. *Theobroma. Lin.*

γ. pentaphyllo

1. deciduo. TILIA.

2. persistente. CISTVS. *Helianthemum.*

B. Distylae

I. Calyce fructifero, fructu

α. sicco seu capsula. AGRIMONIA.

β. pulposo f. bacca. CRATAEGVS.

II. Thalamo fructifero. POEONIA.

C. Tristylae, staminibus insertis

1. calyci. SORBVS.

2. thalamo. HYPERICVM.

D. Pentastylae, calyce

1. nullo. NIGELLA.

2. monophyllo quinquifido

α. calyce fructifero, fructu pulposo, qui continet

1. quinque loculos cartilagineos. PYRVS

*Malus.*

*Cydonia.*

2. quinque semina ossea. MESPILVS.

β. thalamo fructifero. VLMARIA.

E. Polystylae, calyce

1. nullo, nectariis corniculatis in flore

α. positis. HELLEBORVS.

β. deficientibus. POPVLAGO.

2. monophyllo

α. quinquifido,

1. calyce fructifero. ROSA.

2. thalamo fructifero. RVBVS.

β. semidecemfido, seminibus plurimis nudis adnatis thalamo

1. in



1. in pulpam excrescente. FRAGARIA.

2. in columnulam excrescente. CARYOPHYLLATA.

*Geum* Lin.

3. depresso, petalis calyce

a. majoribus. POTENTILLA [ *Quinquefolium*  
 *Pentaphylloides.*

b. minoribus. COMARUM.

3. quinquefolio deciduo, nectariis

α. ad unguem petali. RANUNCULUS.

β. nullis. ADONIS.

### § 285.

Classis undecima plantas flore pentapetalo irregulari sistit, quae sunt

#### I. Pentantherae

1. petalo quinto calcari nectarifero praedito. VIOLA.

2. nectario intra petala sito. BALSAMINA.

#### II. Heptanthera. HIPPOCASTANUM.

#### III. Decantherae, calyce

1. monophyllo

α. quinque denticulis ornato. GENISTA T. *Spartium* Lin.

β. bilabiato. GLYZYRRHIZA.

2. diphylo. VLEX Lin. *Genista Spartium* T.

3. pentaphyllo

α. persistente, stigmate

1. simplici. PYROLA.

2. quintuplici. GERANIVM.

β. deciduo, fructus est

1. quinquecapsularis. DICTAMNUS Lin. *Fraxinella* T.

2. legumen oblongum, dissepimentis transversis. CASSIA.

H

3. legu-



3. legumen gibbum , compressum , inflexum.

SENNA.

## IV. Polyanthera tristyla. DELPHINIVM.

§ 286.

Classis duodecima plantas flore pentapetalo umbellato sistit, quas quidem, cum ut plurimum flores irregulares habeant, cum classe praecedenti conjungere potuissemus; quoniam tamen multi flosculi ad regularitatem accedunt, et modus florendi in his plane singularis deprehenditur, classem hanc separatam tradere maluimus, quam discentes, dubia regularitatis et irregularitatis disquisitione, confundere.

§ 287.

Habent vero hae plantae calycem fructiferum quinquedentatum, petala quinque, stamina quinque, stylos duos, et semina bina nuda, planis lateribus inter se arctissime coniuncta. In dispositione ulteriori primario quidem ad seminum proprietates respicimus, interim et involucri universalis, quod umbellam compositam cingit, et partialis, quod umbellulam minorem cingit, rationem quoque interdum habituri.

§ 288.

Semina vero plantarum umbellatarum sunt

## I. Lata

I. Compressa, involucrio universali

α. nullo, partiali

1. nul-



1. nullo, feminibus

a. planis. PASTINACA.

b. striatis. ANETHVM.

2. ex nonnullis foliolis constante, petalis

a. in margine umbellae maxime bifidis. SPHONDYLIVM.

b. ferme aequalibus. IMPERATORIA.

β. polyphylo

1. persistente, partiali polyphylo

a. maiore. OREOSELIVM, *Cervaria*,  
THYSSELIVM.

b. minore. PEVCEDANVM.

2. deciduo. FERULA.

II. turgida

α. alata, involucri partiali et universali

1. praesente. ANGELICA.

2. deficiente. AEGOPODIVM, f. *Podagraria*.

β. quatuor membranis ornata. LASERPITIVM.

γ. hispida. CAUCALIS.

δ. lappacea. SANICVLA.

II. Longa

I. gracilia

α. villosa. CVMINVM.

β. hispida. DAVCVS.

γ. superne attenuata. SCANDIX,

CHAEROPHYLLVM,

MYRRHIS.

II. turgida

α. profundius striata, involucri universali

1. nullo. FOENICVLVM.

2. heptaphyllo. LIGVSTICVM.

3. polyphylo. MEVM.



116 P. I C. VI METHODVS VEGETABIL.

β. levius striata

1. oblonga. SILER.

2. acuminata. PHELLANDRIVM.

3. coronata. OENANTHE.

III. Crassa, et ratione crassitiei breviora, nec adeo  
lata

I. glabra. CORIANDRVM.

II. striata, involucro universali

α. nullo. partiali

1. nullo. ANISVM,

CARVI f. *Carum*,

PIMPINELLA, f. *Tragoselinum*.

2. foliolis linearibus in margine umbellae extus po-  
fitis. ETHVSA, f. *Cynapium*.

3. polyphyllo. CICVTA, f. *Cicutaria*.

β. polyphyllo, foliolis

1. pinnato acutis. AMMI.

2. angustis simplicibus. CONIVM, f. *Cicuta*,

SIVM,

SISARVM.

3. parvis, numero incertis. APIVM.

§ 289.

Classis decima tertia plantas flore hexapetalo  
fistit, quae sunt

I. Diantherae, corolla irregulari, petalo inferiore

I. integro

α. longiore angusto. SATYRIVM *Riv.*

β. brevior in curvato. HELLEBORINE.

II. diviso

α. longiore angusto. OPHRIS.

β. brevior amplior. NIDVS AVIS.

III. trifido. ORCHIS.

II.



## II. Hexantherae, calyce

## I. nullo, petalis

 $\alpha$ . deciduis, stylo

## 1. longo, stigmate

## a. triangulari, nectario ad basin petali

## 1. linea longitudinali. LILIVM.

2. fovea hemisphaerica. PETILIVM, s. *Corona Imperialis*.

## b. simplici. SCILLA.

## 2. brevissimo, stigmate

## a. triangulari. TULIPA.

## b. punctato. ACORVS.

 $\beta$ . persistentibus, fructu

## 1. triloculari. ORNITHOGALVM.

## 2. tricapsulari. VERATRVM.

## II. monohyllo

 $\alpha$ . spatha

## 1. oblonga. LEVCOJVM.

## 2. subrotunda, filamentis staminum

## a. latis. PORRVN.

## b. angustis

## 1. corolla brevioribus. CEPA.

## 2. longitudine corollae. ALLIVM.

 $\beta$ . campanulato. PEPLIS, *Portula Dill.*

## III. hexaphyllo. BERBERIS.

## III. Polyantherae

## I. monostylae, calyce

 $\alpha$ . nullo. LAVRVS, *Cinnamomum, Camphora, Benzoin.* $\beta$ . cylindraceo dentato. SALICARIA. $\gamma$ . plano sexpartito. THEA.

## II. polystyla. PULSATILLA.



§ 290.

Classis decima quarta plantas flore polypetalo  
fistit, quae sunt Polyantherae

I. Monostylae calyce

1. nullo. HYPOPYTIS.
2. tetraphyllo, vel pentaphyllo. NYMPHAEA.

II. Pentastylae, calyce

1. nullo, petalis quinque nectariferis. AQVILEGIA.
2. monophyllo quinquifido. FILIPENDVLA.

III. Polystylae, calyce

1. nullo. ANEMONE.
2. monophyllo multifido. SEMPERVIVVM.
3. triphyllo. HEPATICA.

§ 291.

Classis decima quinta plantas flore apetalo fi-  
stet, quae sunt

I. Triantherae

A. monostylae, quae habent semen triquetrum, villis

1. destitutum. CYPERVUS.
2. cinctum
  - a. brevioribus. SCIRPVUS.
  - b. longissimis. LINAGROSTIS.

B. distylae, calyce exteriori

I. unifloro

- α. bivalvi, calyce interiori
  1. univalvi. ALOPECVRVUS.
  2. bivalvi. PHLEVVM.
- β. trivalvi. MILIVM.
- γ. villoso. SACCHARVM.

II. multifloro

α. uni-



$\alpha$ . univalvi. LOLIVM.

$\beta$ . bivalvi, calyce interiori bivalvi, valvula

1. utraque

a. acuminata. ARVND O.

b. acumine destituta. BRIZA.

2. exteriori

a. aristata, floribus

1. laxis. AVENA.

2. in spicam digestis. SECALE.

b. acuminata. TRITICVM.

$\gamma$ . hexaphyllo. HORDEV M.

## II. Tetrantherae

I. monostylae, calyce

$\alpha$ . octopartito. ALCHYMILLA.

$\beta$ . quadripartito. PARIETARIA.

II. distyla. APHANES.

## III. Pentantherae,

I. monostylae, stigmate

$\alpha$ . simplici. LINOSYRIS.

$\beta$ . duplici, calyce

1. monophyllo dentato. HERNIARIA.

2. pentaphyllo colorato. PERSICARIA.

II. distylae, stigmatibus

$\alpha$ . obtusis. CHENOPODIV M.

$\beta$ . acutis. BETA.

$\gamma$ . recurvis, femine

1. orbiculato compresso. ATRIPLEX.

2. cochleae instar spirali. KALI.

$\delta$ . pubescentibus. VLMVS.

## IV. Hexantherae

1. monostyla stigmate triplici. JUNCVS.

2. distyla. ORYZA.



V. Octantherae

I. distyla. CHRYSOSPLENIVM.

II. tristylae, stigmate

α. capitato. FAGOPYRVM.

β. simplici, limbo clycis

1. erecto. BISTORTA.

2. patente. POLYGONVM.

VI. Dodecanthera. ASARVM.

VII. Polyantherae, calyce

1. in limbo diviso. HYPOCISTIS.

2. spatha monophylla. ARVM.

§ 292.

Classis decima sexta plantas flore relativo monophyto sistit, quae sunt

I. Monopetalae

I. triantherae, planta

α. capreolis donata, fructu

1. minore. BRYONIA.

2. turbinato. MOMORDICA.

3. oblongo, vel rotundo, foliis

a. non laciniatis. MELO,

CVCVRBITA,

PEPO,

CVCVMIS.

b. profunde laciniatis. ANGVRIA,

COLOCYNTHIS.

β. capreolis destituta, fructu oblongo hispido. ELATERIVM.

II. tetrantherae, calyce

α. tetraphyllo. VISCVM.

β. amentaceo. BETVLA.

III. pen-



III. pentanthera. XANTHIVM.

IV. polyanthere, flore stamineo

α. quadrifido. POTERIVM.

β. sexfido. IVGLANS.

II. Dipetala, in flore stamineo ; tripetala in flore pistillato. BVXVS.

III. Tripetala, in utroque flore. SAGITTARIA.

IV. Apetalae

I. triantherae, monostylae, stigmatē

α. simplici, amento

1. subrotundo. SPARGANIVM.

2. cylindraceo. TYPHA.

β. duplici. CAREX.

II. tetrantherae

α. monostylae, antheris insertis

1. filamentis. VRTICA.

2. squamis calycis. CVPRESSVS.

β. distylae, floribus digestis

1. in racemum. MORVS.

2. in amentum cylindraceum. ALNVS.

III. pentanthera. AMARANTHVS.

IV. polyantherae

α. monostylae, squamis florum pistillatorum

1. unifloris. ABIES.

2. bifloris. PINVS.

β. distylae, calyce floris staminei

1. amentaceo. CARPINVS,

CORYLVVS.

2. monophyllo quinquefido. QVERCVS,

ILEX,

SVBER.

γ. tristylae, staminum filamentis

1. distinctis. FAGVS, *Castanea*.

2. in varia corpora coalitis. RICINVS.



## § 293.

Classis decima septima plantas flore relativo  
diphyto sistit, quae sunt

## I. Monopetalae

I. trianthera. PHV. vid. *Valeriana* § 276.

II. Pentanthera. CERVISPINA. an *Rhamni species?*

## II. Tripetalae

I. hexanthera tristyla. ACETOSA. vid. *Rumex* § 281.

II. enneanthera polystyla. HYDROCHARIS.

## III. Tetrapetala. RHODIOLA.

## IV. Apetalae

I. diantherae, calyce

α. nullo. FRAXINVS.

β. amentaceo. SALIX.

II. trianthera. JUNIPERVS, *Sabina*, *Cedrus*.

III. pentantherae

α. distylae, involucro floris pistillati exteriori

1. nullo. CANNABIS.

2. quadrifido. LVPVLVS.

β. tristyla. TEREBINTHVS.

γ. tetrastylae. SPINACIA.

IV. octanthera. POPVLVS.

V. enneanthera. MERCVRIALIS.

VI. polyanthera. TAXVS.

## § 294.

Classis decima octava plantas flore nudo sistit.  
Ex plantis hic considerandis, PIPER, quod anthe-  
ras duas et germen maximum ostendit, forsitan  
unica est notatu digna. Liceat interim plantas,  
in quibus floris structura vel imperfecta, vel in-  
certa



certa est, et ex quibus LINNAEVS cryptogamia constituit, hic recensere et ex habitu externo dijudicare.

## § 295.

Sunt vero hae plantae

## I. Terrestres

## I. herbaceae

1. calyce, flores et semina continente, pulposo, baccae simili. FICVS.

2. racemosae, spica

α. ovata, squamulis reflexis. EQUISETVM.

β. oblonga imbricata. LYCOPODIVM.

γ. simplici cellulosa. OPHIOGLOSSVM.

δ. ramosa cellulosa. OSMVND A.

3. muscosae, vasculis pulvere repletis, nonnunquam calyptra tectis. MVSCI, et horum genera inferiora, e. g. POLYTRICHVM.

4. epiphyllispermae, folio

α. simplici. PHYLLITIS, f. *Lingua cervina*.

β. magis composito

1. laciniato

a. ad basin usque. POLYPODIVM.

b. ad mediam partem, ASPLENIVM, f. *Ceterach*.

2. pinnato, pinnulis

a. ad nervum usque sectis. FILIX.

b. subrotundis, seminibus positis

1. ad nervum. TRICHOMANES.

2. in ambitu. ADIANTHVM.

c. irregulariter dentatis. RUTA MVRARIA.

II. coriaceae. LICHENES, et eorum genera inferiora, e. g. MARCHANTIA.

III. car-



III. carnosae. FVNGI, et eorum genera inferiora, e. g.  
LYCOPERDON.

## II. Aquaticae

I. aquis innatantes. LENTICVLA.

II. ad ripas positae, radice fibrosa. ALGAE.

III. submarinae

1. mollioris et herbaceae structurae. FVCI, SPONGIAE et sic porro.

2. corneae. KERATOPHYTA et CORALLINAE.

3. lapideae, cortice

α. obductae. CORALLIVM.

β. destitutae. MADREPORAE, et genera varia inferiora.

### § 296.

Postquam igitur haecenus generum dispositionem, et denominationem, in variis exemplis ostendimus; species quoque nonnullas exhibere, ab instituto nostro alienum non erit. Omnium generum, haecenus recensitorum, species proferre, superfluum iudicamus. Quapropter praecipuas tantum plantas officinales ordine alphabetico sistere, et nomina genuina specifica addere sufficiat, quo Auditores nostri in his potissimum se exercere queant.

### § 297.

Quoniam vero numerus officinalium plantarum maximus est, relictis illis speciebus, quae ex nomine officinali facile cognoscuntur, illas tantum adducturus sum, quae, vel ad aliud genus transferendae, vel ex magno specierum numero feli-



feligendae, vel ob synonymiam, et homonymiam, quandam annotandae sunt :

|                         |                                                                  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------|
| ABROTANVM.              | - - foliis ramosissimis linearibus.                              |
| ABSINTHV M.             | - - foliis multifidis, floribus pendulis.                        |
| ABSINTHV M<br>ponticum. | - - foliis multifidis tenuissimis, floribus<br>pendulis.         |
| ACACIA<br>(flores)      | <i>Prunus</i> , spinosa, foliis lanceolatis.                     |
| ACACIA<br>(succus)      | - - spinis geminatis distinctis, foliis du-<br>plicato pinnatis. |
| ACETOSA.                | - - foliis oblongo sagittatis.                                   |
| ACETOSELLA              | <i>Oxys</i> , radice squamosa articulata.                        |
| ADIANTHV M<br>(album)   | <i>Ruta Muraria</i> .                                            |
| ADIANTHV M<br>aureum.   | <i>Polytrichum</i> , caule simplici.                             |
| ADIANTHV M<br>nigrum.   | - - foliis compositis, foliolis cuneiformi-<br>bus incis.        |
| AGNVS CASTVS.           | <i>Vitex</i> .                                                   |
| ALKEKENGI.              | - - foliis, ad nodos geminatis.                                  |
| ALLIV M.                | - - bulbis radicalibus multiplicibus, capi-<br>tulo bulbifero.   |
| ALTHAEA.                | - - foliis simplicibus tomentosis.                               |
| AMMI.                   | - - foliis caulinis ramosis, foliolis lanceo-<br>latis.          |
| AMYGDALVS.              | - - foliis petiolatis, ferraturis infimis<br>glandulosis.        |
| ANAGALLIS.              | - - foliis ovatis, flore phoeniceo.                              |
| ANGELICA.               | - - foliis ramosis lobatis.                                      |
| ANONIS.                 | - - floribus sessilibus solitariis laterali-<br>bus.             |
| APIVM.                  | - - foliolis caulinis cuneiformibus.                             |



|                                        |                                                                                                          |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ARGENTINA.                             | <i>Potentilla</i> , foliis pinnatis, flore repente.                                                      |
| ARISTOLOCHIA<br>rotunda vera.          | - - foliis cordatis integerrimis, floribus<br>solitariis erectis, radice tuberosa ro-<br>tunda.          |
| ARISTOLOCHIA<br>longa vera.            | - - radice tuberosa longa, quasi caule-<br>scente, differt a praecedente.                                |
| ARISTOLOCHIA<br>rotunda vul-<br>garis. | <i>Fumaria</i> , caule simplicissimo diphylo, fo-<br>liolis ad flores integris.                          |
| ARISTOLOCHIA<br>longa vulga-<br>ris.   | - - foliis cordatis petiolatis, floribus con-<br>fertis.                                                 |
| ARISTOLOCHIA<br>fabacea.               | <i>Fumaria</i> , caule simplicissimo diphylo,<br>foliolis ad flores incisis.                             |
| ARMORACIA.                             | <i>Cochlearia</i> , foliis radicalibus lanceolatis,<br>crenatis, caulinis incisis.                       |
| ARTEMISIA.                             | - - foliis pinnatifidis planis laciniatis, flo-<br>ribus erectis.                                        |
| ARVM.                                  | - - foliis hastatis integerrimis.                                                                        |
| ASPARAGVS.                             | - - inermis, foliis compositis setaceis.                                                                 |
| AVRANTIVM.                             | <i>Citrus</i> , petiolis alatis.                                                                         |
| BALAVSTIA.                             | <i>Punica</i> , sive <i>Granatus</i> .                                                                   |
| BECCABVNGA.                            | <i>Veronica</i> , foliis oppositis subrotundis levi-<br>bus crenatis, floribus ex alis laxe<br>spicatis. |
| BELLIS<br>minor.                       | - - scapo nudo unifloro.                                                                                 |
| BELLIS<br>maior.                       | <i>Leucanthemum</i> , foliis oblongis amplexi-<br>caulibus serratis.                                     |
| BENZOIN.                               | <i>Laurus</i> , foliis enerviis obverse ovatis,<br>utrinque acutis integris annuis.                      |
| BONVS HEN-<br>RICVS.                   | <i>Chenopodium</i> , foliis triangulari sagittatis<br>integerrimis.                                      |
| BORRAGO.                               | - - calycibus patentibus, flore coeruleo.                                                                |



|                          |                                                                                                                                                          |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BRVNELLA.                | - - bracteis cordatis.                                                                                                                                   |
| BRYONIA.                 | - - foliis quinquangularibus utrinque<br>scabris.                                                                                                        |
| BVGLOSSVM.               | - - foliis lanceolatis.                                                                                                                                  |
| CALAMIN-<br>THA.         | - - floribus confertis, in pedunculis ex alis<br>foliorum.                                                                                               |
| CALAMVS A-<br>ROMATICVS. | <i>Acorus.</i>                                                                                                                                           |
| CALENDVLA.               | - - seminibus radii echinatis, disci denta-<br>tis, flore minore.                                                                                        |
| CAMPHORA.                | <i>Laurus</i> , foliis ovatis, utrinque acumnatis<br>trinerviis nitidis, petiolis laxis.                                                                 |
| CANNABIS.                | - - foliis digitatis.                                                                                                                                    |
| CAPPARIS.                | - - aculeata.                                                                                                                                            |
| CAPSICVM.                | - - annuum.                                                                                                                                              |
| CARDVVS<br>benedictus.   | <i>Cnicus</i> , caule diffuso, foliis dentato sinu-<br>atis.                                                                                             |
| CARDVVS<br>Mariae.       | - - squamis calycinis margine et apice<br>spinosis.                                                                                                      |
| CARTHAMVS.               | - - foliis ovatis integris, margine acu-<br>leatis.                                                                                                      |
| CARVI.                   | <i>Carum.</i>                                                                                                                                            |
| CARYOPHYL-<br>LATA.      | - - flore erecto minore, seminibus apice<br>uncinatis.                                                                                                   |
| GASSIA.                  | - - foliis quinque parium lanceolatis ex-<br>timis minoribus.                                                                                            |
| GATAPVTIA.               | <i>Euphorbia</i> inermis, foliis oppositis lanceo-<br>latis, umbella trifida, universali poly-<br>phylla, partialibus triphyllis, reliquis<br>diphyllis. |
| CEPA.                    | - - scapo ventricoso, foliis longiore.                                                                                                                   |
| CHAEROPHYL-<br>LVM.      | - - seminibus nitidis.                                                                                                                                   |



|                     |                                                                               |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| CHAMAEDRYS.         | - - foliis ovatis incisocrenatis, petiolatis.                                 |
| CHELIDONIVM maius.  | <i>Chelidonium.</i>                                                           |
| CHELIDONIVM minus.  | <i>Ranunculus</i> , foliis cordatis dentatis petiolatis.                      |
| CICHORIUM.          | - - caule simplici, foliis angustis.                                          |
| CICUTA.             | <i>Conium.</i>                                                                |
| CINNAMOMUM.         | <i>Laurus</i> , foliis oblongo ovatis, trinerviis, nitidis, planis.           |
| CITRVS.             | - - petiolis non alatis.                                                      |
| COCHLEARIA.         | - - foliis radicalibus subrotundis caulinis, oblongo sinuatis.                |
| CORNVS.             | - - umbellis, involucrum aequantibus.                                         |
| CROCVS.             | - - autumnalis, tubis longius eminentibus.                                    |
| CYANVS.             | - - foliis linearibus.                                                        |
| CYNOGLOSSUM.        | - - foliis ovato lanceolatis.                                                 |
| DICTAMNVS albus.    | - - <i>f. Fraxinella.</i>                                                     |
| DICTAMNVS Creticus. | <i>Origanum</i> , foliis tomentosis, spicis nutantibus.                       |
| DVLCAMARA.          | <i>Solanum</i> , caule inermi perenni flexuoso, foliis superioribus hastatis. |
| EBVLVS.             | <i>Sambucus</i> , caule annuo simplici.                                       |
| ENVLA.              | vid. <i>Helenium.</i>                                                         |
| ERVCA.              | - - foliis pinnato dentatis linearibus.                                       |
| ERYNGIVM.           | - - foliis radicalibus, pinnatim tripartito divisis.                          |
| ERYSIMVM.           | - - filiquis cauli appressis.                                                 |
| EUPHORBIVM.         | <i>Euphorbia</i> , aculeata quadrangularis nuda.                              |
| FILIX.              | - - ramosa, foliolis pinnatis.                                                |
| FOENVGRAECVM.       | - - leguminibus sessilibus erectis.                                           |
| FVMARIA.            | - - fructu monospermo.                                                        |



- GENISTA. - - foliis lanceolatis, ramis teretibus striatis.
- GENTIANA rubra. - - floribus lateralibus confertis, pedunculatis, corollis rotatis.
- GLYCYRRHIZA. - - leguminibus glabris.
- GRAMEN. - - caninum, radice repente.
- GVAJACVM. - - foliis pinnatis.
- HELENIVM. *Aster*, foliis ovatis rugosis, subtus tomentosis amplexicaulibus, calycum squamis ovatis patulis.
- HELLEBORVS albus. *Veratrum*.
- HELLEBORVS niger verus. - - caule florifero subnudo, pedunculo communi bipartito.
- HELLEBORVS niger vulgaris. *Adonis*, radice perenni, flore luteo magno.
- HEPATICA nobilis. *Hepatica*.
- HEPATICA fontana. *Marchantia*, calyce communi quadripartito, laciniis tubulosis.
- HYOSCYAMVS. - - foliis amplexicaulibus
- HYPERICVM. - - caule annuo, foliis punctatis obtusis.
- HYSSOPVS. - - spicis homomallis, flore cœruleo.
- JVNIPERVS. - - foliis sessilibus patentissimis.
- KALI. *Salicornia*, geniculata annua.
- KEIRI. - - foliis lanceolatis acutis glabris.
- LAVENDVLA. - - foliis lanceolatis integris.
- LAVRVVS. - - foliis lanceolatis venosis, rigidis, perennibus.
- LEVISTICVM. *Ligusticum*, foliis multiplicibus, foliolis superne incis.
- LILIVM. - - foliis sparsis, corollis intus glabris.



LILIVM  
convallium.

*Convallaria.*

LINARIA.

- - foliis linearibus sparsis.

LINVM.

- - radice annua, foliis alternis, floribus sparsis.

LYCOPERDON.

- - ore acuminato dentato.

LYCOPODIVM.

- - caule repente, foliis patulis.

MAJORANA.

*Origanum*, foliis ovatis obtusis, spicis confertis, compactis, pubescentibus.

MALVA.

- - foliis rotundatis, sinuatis serratis.

MARRUBIVM.

- - denticulis calycinis fetaceis uncinatis.

MATRICARIA.

- - foliis compositis planis, foliolis ovatis incis, pedunculis ramosis.

MELILOTVS.

- - caule erecto, leguminibus nudis dispersis.

MELISSA.

- - floribus verticillatis, in unum latus reflexis.

MENTHA.

- - spicis solitariis interruptis, foliis lanceolatis sessilibus.

MENTHA  
crispa.

- - floribus spicatis, foliis cordatis dentatis, undulatis, sessilibus.

MERCVRIALIS.

- - caule brachiato, foliis glabris.

MILLEFOLI-  
VM.

*Achillea*, foliis duplicato pinnatis glabris, laciniis laciniatis.

MOMORDICA.

- - fructu tuberculato, foliis glabris.

MYRTVS.

- - floribus sparsis.

NICOTIANA.

- - foliis lanceolatis.

NIGELLA.

- - floribus, involucre tenuiter laciniato, cinctis.

NYMPHAEA  
alba.

- - calyce tetraphyllo, flore albo.

NYMPHAEA  
lutea.

- - calyce pentaphyllo, flore luteo.

OLEA.



|                            |                                                                             |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| OLEA.                      | - - foliis lanceolatis, ramis teretiusculis.                                |
| OREOSELINVM.               | - - costa foliorum refracta.                                                |
| ORIGANVM.                  | - - foliis ovatis, spicis laxis confertis erectis.                          |
| OSTRVTIVM.                 | <i>Imperatoria.</i>                                                         |
| PAPAVER<br>erraticum.      | - - foliis pinnatifidis hispidis, fructu sub-<br>rotundo.                   |
| PAPAVER<br>album.          | - - foliis simplicibus glabris incis.                                       |
| PENTAPHYL-<br>LVM.         | <i>Potentilla</i> , foliis digitatis serratis, caule<br>repente.            |
| PIMPINELLA<br>alba.        | <i>Pimpinella.</i>                                                          |
| PIMPINELLA<br>sanguisorba. | <i>Sanguisorba</i> , spicis ovatis.                                         |
| PISTACIA.                  | <i>Terebinthus</i> , foliis impari pinnatis, foliolis<br>ovato lanceolatis. |
| PLANTAGO<br>maior.         | - - foliis ovatis, spica longiore.                                          |
| PLANTAGO<br>minor.         | - - foliis lanceolatis, spica fere ovata.                                   |
| PRIMVLA<br>veris.          | - - foliis denticulatis rugosis, limbo petala-<br>li concavo.               |
| PSYLLIVM.                  | <i>Plantago</i> , caule ramoso, foliis integerri-<br>mis.                   |
| PTARMICA.                  | <i>Achillea</i> , foliis integris, minutissime ser-<br>ratis.               |
| PVLMONA-<br>RIA.           | - - foliis radicalibus ovato-cordatis.                                      |
| PYROLA.                    | - - foliis subrotundis.                                                     |
| RHABARBARVM.               | <i>Rheum.</i>                                                               |
| RIBESIVM.                  | <i>Ribes inerme</i> , corolla planiuscula, racemis<br>pendulis.             |



|                  |                                                                                              |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| RVBVS<br>idaeus. | <i>Rubus</i> , caule hispido, foliis ternatis, raro quinatis.                                |
| RUTA.            | - - foliis decompositis.                                                                     |
| SALVIA.          | - - foliis lanceolato-ovatis, crenatis.                                                      |
| SAMBVCVS.        | - - caule perenni, foliis compositis, foliolis oblongis crenatis.                            |
| SATVREJA.        | - - erecta annua.                                                                            |
| SAXIFRAGA.       | - - radice granulosa.                                                                        |
| SCABIOSA.        | - - corollulis quadrifidis, foliis lanceolatis incis.                                        |
| SCILLA.          | - - radice tunicata.                                                                         |
| SCORZONERA.      | - - caule ramoso, foliis amplexicaulibus undulatis.                                          |
| SEBESTEN.        | <i>Cordia</i> , foliis subovatis ferrato-dentatis.                                           |
| SEMPERVIVVM.     | - - foliis radicalibus carnosiss, caulinis imbricatis tenuioribus, corymbo racemoso reflexo. |
| SENNA.           | - - foliolis trium quatuorve parium subovatis acutis.                                        |
| SINAPI.          | - - filiquis hispidis, apice obliquo longissimo.                                             |
| SOLANVM.         | - - caule inermi annuo, foliis ovatis angulatis.                                             |
| STOECHAS.        | - - foliis linearibus.                                                                       |
| SUCCISA.         | <i>Scabiosa</i> , corollulis quadrifidis, foliis lanceolatis ovatis.                         |
| TANACETVM.       | - - foliis duplicato pinnatifidis, incis, ferratis.                                          |
| TARAXACVM.       | <i>Leontodon</i> , calyce inferne reflexo.                                                   |
| TRIFOLIVM.       | - - capitulis subrotundis, caule procumbente, flosculis pedunculatis.                        |



|                        |                                                                                                               |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TRIFOLIUM<br>fibrinum. | <i>Menyanthes</i> , foliis ternatis.                                                                          |
| TVNICA.                | - - floribus sparsis, squamis calycinis<br>subovatis brevissimis, limbo petalo-<br>rum crenato atro purpureo. |
| TVSSILAGO.             | - - foliis cordatis angulatis, denticula-<br>tis.                                                             |
| VALERIANA<br>maior.    | - - foliis infimis integris, proximis lacini-<br>atis, caulinis pinnatis.                                     |
| VALERIANA<br>minor.    | - - foliis omnibus pinnatis.                                                                                  |
| VERBASCUM.             | - - caule simplici, floribus spicatis fessi-<br>libus, foliis utrinque villosis.                              |
| VERBENA.               | - - foliis laciniatis, spicis filiformi-<br>bus.                                                              |
| VINCETOXI-<br>CUM.     | <i>Asclepias</i> , caule erecto annuo, foliis ovato-<br>lanceolatis, floribus confertis.                      |
| VIOLA.                 | - - repens, pedunculis radicatis, flore ex<br>coeruleo purpurascens.                                          |
| VRTICA.                | - - foliis ovatis, floribus perfectis, amen-<br>tis cylindraceis.                                             |
| ZEDOARIA.              | <i>Amomum</i> , spica oblonga obtusa.                                                                         |
| ZINGIBER.              | <i>Amomum</i> , spica ovata.                                                                                  |

## § 298.

Speciebus expositis nonnulla quoque exempla,  
quae varietates specierum declarant, addere  
convenit.



Anonis flore purpureo spinosa.

- - - - - non spinosa.

- - - - - albo spinosa.

- - - - - non spinosa.

Artemisia caule rubro.

- - - - - albido.

Artemisia foliis viridibus.

- - - - - variegatis.

Bellis sylvestris minor.

- - hortensis rubra flore multiplici fistuloso.

Cichoreum sylvestre flore coeruleo.

- - - - - albo.

- - - - - roseo.

Matricaria flosculis radii fistulosis.

- - - - - lingulatis planis.

- - - - - auctis, five flore pleno.

- - - - - deficientibus, five disco nudo.

Pimpinella maior.

- - - media.

- - - minor.

Rosa flore albo, sylvestris.

- - - - - pleno.

- - rubro, sylvestris.

- - - - - semiplena f. damascena.

- - - - - pleno f. centifolia.

Scilla radice rubra.

- - - alba.

Solanum officinarum baccis nigris.

- - - - - puniceis.

- - - - - luteis.

- - - - - maioribus.

- - - - - caulibus exasperatis.





P A R S II.  
CONSIDERATIO VEGETABILIVM  
P H Y S I C A.

Caput I.

DE CONSIDERATIONE VEGETABILIVM  
P H Y S I C A I N G E N E R E.



§ 299.

Planta est corpus naturale, et mutationes, quae in ea producuntur, tum ab aliis corporibus, in plantam agentibus, pendunt, tum per ipsam structuram et dispositionem partium definiuntur.

§ 300.

Diffusum nimis foret, si corporum, quae in plantam agunt, aëris, caloris sive ignis, aquae et particularum terrestrium, vel in terra latitantium, indolem et effectus longius recensere vellemus; assumimus illa ex physicis, maxime quoad phaenomena; accuratior enim expositio magis optanda quam expectanda est. Nos potius, in hac tractatione, solidas et fluidas plantarum partes, quantum variis tentaminibus deteguntur, consideramus, compositionis modum in genere,



et in qualibet parte in specie, evolvimus, tandemque mutationes, in planta occurrentes, explicamus.

§ 301.

In omni hac disquisitione partes plantarum caute dissecandae sunt, cultelloque, quantum fieri potest, ad minimas quascunque partes penetrandum; ea tamen, quae oculis nudis non conspiciuntur, microscopio disquirantur: sic enim, omnis mutationis conscii, de structura partium perspecta cautius iudicamus. Sed cum nonnulli compositionis modi coctione, maceratione et putrefactione detegantur; et haec tentamina, prioribus sedulo factis, non negligenda sunt. His absolvitur tractatio anatomica.

§ 302.

Eodem quoque modo humores plantarum disquiri deberent: cum vero de ipsa mixtura particularum parum vel nihil innotescat, sed phaenomena sola unam alteramque proprietatem eorundem ostendant; haec simul ad physiologicam tractationem amandamus, quippe quae phaenomena, in plantis obvia, per observationes et experimenta facta colligit, haec cum structura cognita comparat, et inde mutationem plantae explicat.

§ 303.

*Vegetatio* est successiva plantae mutatio, quatenus a motu fluidorum per solida pendet. In hac igitur physica parte eodem modo, ut in oeconomia



mia animali, anatomica experimenta ad Physiologiam applicamus, et vegetationem declaramus.

§ 304.

Anatomicam et physiologicam plantarum considerationem separatim exhibere, et illam huic praemittere convenientissimum foret; quoniam vero brevitatis ratio habenda est, in hac nostra tractatione easdem coniungimus, donec, observationibus et experimentis repetitis et auctis, distinctiorem doctrinam exhibere queamus.

§ 305.

Si plantas cum animalibus comparamus, actionum vitalium et animalium, quae in his inveniuntur, nulla in illis deprehendimus vestigia; sed actiones naturales et sexus in utrisque inveniuntur.

§ 306.

Actiones naturales ad solam nutritionem et conservationem individui, iam producti, spectant. Materia enim, nutritioni apta, assumitur, praeparatur, superflua expelluntur, optima digeruntur et apponuntur. Hae igitur in vegetabilibus ex radicis, caudicis et foliorum structura declarantur.

§ 307.

Actiones sexus generationem, sive procreationem novi corporis, intendunt. Hae ex florum, fructuum et germinis structura explicantur. Hic vero differentia quaedam inter animalia et vegetabilia



deprehenditur; illa nonnisi ex semine, haec ex semine et gemma producuntur.

## § 308.

In nostra igitur tractatione, ad radicem, caudicem, folia, florem, fructum et germen potissimum respiciendum est. Melius tamen in his declarandis versabimur, si de solidis et fluidis plantarum partibus, nec non de motu fluidorum per solida, quaedam generalia, ad omnes partes speciales applicanda, praemittamus.

## § 309.

Cum vero non unicam vegetabilium speciem, sed universas plantarum familias physice perlustremus, veniam nos impetraturos fore confidimus, si specialiores observationes, in nonnullis speciebus, vel individuis, factae, dictis nostris non semper exacte respondeant; inprimis, cum insectorum morsus, et alia accidentia, insignes interdum producant varietates.

## Caput II.

## DE PARTIBVS VEGETABILIVM SOLIDIS.

## § 310.

Analysis corporum, quocunque tandem modo instituatur, nos ad principia eorundem, ex quibus structura declaratur, ducere nequit. Imperfectae, immo saepius fallaces, sunt ideae, quae ex atomorum et fibrarum ortu, structura et nisu deducun-



ducuntur ; quapropter in hac tractatione ad phaenomena magis, quam ad fictas structurae explicationes, attendimus.

§ 311.

*Fibra* igitur nobis est pars, filamento tenuissimo similis, quae tensioni successive magis magisque usque ad certum gradum resistit, et in eo constituta, tandem ex instanti rumpitur. Differentia fibrae mollioris, et rigidioris, gradus huius resistentiae definit. Omnes igitur partes huius fibrae, certa quadam vi, quae distensione augetur, in contactum mutuum tendunt, usque ad gradum solutionis continui. Hae conditiones in fibra animalium, et vegetabilium, et aliqua ex parte in omnibus corporibus, valent.

§ 312.

Est quaedam proprietas fibrae animalis, quae in vivo corpore evidenter conspicitur, qua, vel sua sponte, vel post irritationem, se crispat, contrahit, et gradus cohaesionis auget, quam quidem in mortuo animali, et planta viva, non conspiciamus, nisi laesio continui fiat. Motus quarundam plantarum, ut in Mimosa, in foliis et aliis partibus, conspicuus, ad hanc tractationem non pertinet, sed ex aliis causis deducendus est.

§ 313.

Ex fibris, vario modo inter se iunctis, membranae et canales, vel simpliciores, vel magis compositi,



positi, vel laxiores et molliores, vel rigidiores et densiores fiunt. *Membrana* enim est series fibrarum, ita inter se connexarum, ut planum formant. *Canalis* vero est membrana, in cylindraceam, vel forsitan conicam, figuram convoluta.

## § 314.

Membranae equidem et canales, in variis plantis et diversis earundem partibus, maxime variant, ita, ut differentiae, non nisi hinc inde in specialissimis, ostendi queant. Tentabimus tamen, an, doctrinae gratia, differentias illas ad generales quosdam conceptus reducere valeamus.

## § 315.

Est lamina densa, tenuis, pellucida, quae fibras, nec nudo oculo, nec microscopio conspiciendas praebet, sed ex contextu densissimo constat, et totam plantae superficiem obtegit, haec *cuticula* plantarum dicitur.

## § 316.

Cuticula plantarum cum cuticula animalium maximam partem convenit, et interdum glabra, interdum aspera, hispida, pilosa et villosa apprehenditur. Videtur quoque eodem modo, ut in animalibus ex orificiis ultimorum vasculorum, callosis factis, coalescere & condensari.

## § 317.

Membranae reliquae in plantis non tam simplici



plici structura gaudent, sed in contextu celluloso et vasculoso simul involutae, partes compositas constituunt, speciali examine extricandas. Ex his tamen maximam partem constituitur, quicquid cellulosum et vasculosum deprehenditur in plantis.

## § 318.

Laminae, seu pelliculae membranaceae, ita inter se connexae, ut cavernulas et cellulas intermedias minores forment, et non raro filamentorum minimorum interventu reticulatim disponantur, *contextum cellulosum* constituunt, quem per omnes partes plantae distributum deprehendimus. Posset etiam cellulare et reticulare opus dici.

## § 319.

Idem est, quod MALPIGHIVS et alii utriculos appellant, quoniam, in variis partibus, tanquam series vesicularum, inter se invicem connexarum, apparet. Contextum cellulosum tamen appellare placuit, quoniam structura sua cum contextu cellulari, in animalibus deprehenso, convenit.

## § 320.

Contextum cellulosum, si intimam structuram spectes, non ubique similem fabricam habere, ex differentia consistentiae, coloris aliarumque proprietatum patet, nullumque dubium est, eundem, quibusdam in locis, aliquam convenientiam cum glandu-



glanduloso opere animalium habere, tamen evolutio in his minimis partibus impossibilis videtur.

§ 321.

*Vascula* plantarum, quae et fistulae dicuntur, sunt canales ad sensum cylindracei. Haec undique in partibus plantarum distributa, et ope contextus cellulosi connexa, inveniuntur, ita tamen, ut interdum fasciculatim in varia forma coniungantur, interdum directione diversa, magis solitarie per contextum cellulosum repant.

§ 322.

Differentiam vasculorum, in vegetabilibus deprehensorum, ratione substantiae, insignem esse, diversissima plantarum structura ostendit; ad tres tamen conceptus, doctrinae gratia, referre placuit. Sunt enim vel succosa, vel cartilaginea, vel lignosa.

§ 323.

*Vascula succosa* mollissima deprehenduntur, et in leviori putrefactione diffluunt, cum succus contentus easdem facile ad putrefactionem et dissolutionem disponat. Quo iuniores sunt plantae, vel earum partes, eo molliores deprehenduntur, et eo maiorem copiam succosorum vasculorum obtinent. Est aliqua eorum differentia ratione succi contenti, quae tamen, cum proprietates essentiales succorum nos lateant, vix definiri poterit.

§ 324.



## § 324.

*Vascula cartilaginea* sunt densiora, sed maxime flexilia et elastica ; qua de causa illis etiam hoc nomen impositum fuit. Haec non semper in fasciculos colliguntur, sed hinc inde per interstitia contextus cellulosi repunt.

## § 325.

*Vascula lignea* sunt densiora, nec adeo flexilia, imprimis, si fasciculatim colliguntur, et in variis plantae partibus disponuntur. Haec interdum quidem cavitatem mediam conspiciendam praebent ; saepius tamen adeo densa et compacta videntur, ut magis fibrae lignae, quam vascula, appellari mereantur.

## § 326.

Maxime probabile videtur, vascula succosa, in principio mollissima, accedentibus partibus solidioribus, densiora reddi, et in quibusdam, cartilagineam elasticitatem, in aliis, ligneam duritiem assumere ; haec substantiae differentia tamen, in explicanda vegetatione successiva, non omnino negligenda, sed potius attendenda est.

## § 327.

Vascula minora, quae microscopio deteguntur, in cavitate sua, contextum tenuem cellulosum ostendunt, qui quidem in planta recenti succo copioso turget, in planta vero exsiccata, vel adulta, exsuccus est, et ut plurimum ad parietes



tes vasculi secedit, ibidemque instar tomenti adhaeret. An minima vascula, microscopio non amplius detegenda, contextum illum quoque habeant, dubium quidem est, attamen ex analogia, summa cum probabilitate, asseri posse arbitror.

§ 328.

In nonnullis plantis, inprimis aquaticis, totus contextus, vascula perpendicularia, angulosa, sibi invicem apposita, sistit, ita, ut instar contextus cellulosi, magis ordinate positi, appareant: Hae tamen cellulae, accuratius examinatae, in interiori superficie lanugine tenui investiuntur, ita, ut maximam cum vasculis convenientiam habeant.

§ 329.

Vascula aërea, quae MALPIGHIO et aliis tracheae dicuntur, sunt illa vascula succosa, quae contextum cellulosum, olim per totum canalem dispositum, nunc ad parietes tantum depressum, obtinent: nec ullo experimento hactenus ostendi potuit, dari vascula, quae aëri tantum vehendo adaptata sunt, quapropter praesentiam trachearum adhuc dubiam pronuncio.

§ 330.

Contextus cellulosus, sub cuticula undiquaque extensus, copioso succo repletus, et vasculis variis et succosis et cartilagineis intertextus, *parenchyma* appellari solet; et cuticula, cum parenchymate coniuncta, *corticem* plantarum constituit.

§ 331.



## § 331.

Fasciculi vasculorum ligneorum, adeo compacti sunt, ut ex fibris, vel filamentis ligneis, tota massa tantum componi videatur, nec adeo evidētia canalium signa praebeat. Collectio horum fasciculorum *corpus lignosum* dicitur, inprimis, si in cylindraceam formam componitur, et ex utraque parte contextum cellulosum connexum habet.

## § 332.

Contextus cellulosus, qui in medio cylindro corporis lignosi formati apparet, vel succulentus, vel exsuccus est, et *medulla* dicitur, ex quo cognoscimus, et medullam, et parenchyma, cum contextu celluloso exacte convenire, et differentiam tantum a loco desumptam esse.

## § 333.

Haec in generali, solidorum plantae partium, consideratione dixisse sufficiant; reliquae enim solidorum proprietates, et differentiae, non, nisi in speciali partium plantae examine, evolvi possunt; quoniam non universales, sed partiales proprietates et partes concernunt.

## Caput III.

## DE PARTIBVS VEGETABILIVM FLVIDIS.

## § 334.

Aër, fluidum elasticum et grave, in omni corpore, ergo etiam in plantis, et in omnibus earun-

K

dem



dem partibus, deprehenditur. Posset hoc quidem ex solis aëris proprietatibus, quibus ad penetrationem in omnia corpora disponitur, demonstrari, sed experimenta, cum antlia pneumatica instituta, idem dilucide ostendunt.

## § 335.

Cum nondum satis evictum sit, aërem in vasis peculiaribus moveri, nobis sufficit, si assumamus, omnibus plantarum succis aërem immistum esse, quoniam etiam cum his vim suam exercere, et varia expansione, et contractione, motum succi per plantam adjuvare potest, ut in proximo capite ostensuri sumus.

## § 336.

Plantae, quae in calidiore aëris statu marcescunt, et flaccidae fiunt, si pluvia, rore, et aqua sufficiente, asperguntur, statim reficiuntur, succo replentur et rigescunt. Partes quoque plantarum iterum reviviscunt, si vel in loco humido conservantur, vel aqua asperguntur, et eidem immittuntur. Nemo igitur, experimentis his vulgaribus cognitis, de aquae transitu ad plantam dubitabit, cum eundem quoque succus, ex plantis expressus, clare ostendat.

## § 337.

Quo vero nullus dubitationi superfit locus, experimenta instituta fuerunt, quibus, aquam terrae aspersam, praecclusis omnibus reliquis viis,  
per



per solam plantam transiisse, ostenditur. Alio quoque experimento declaratum fuit, aquam illam, quae per plantam transiit, in vasis aptis iterum colligi posse. De his et aliis experimentis, in posterum adducendis, vid. H A L E S *in Vegetable Statick*.

## § 338.

Aër igitur, et aqua, fluida plantarum universalia dici possunt, quibus canales replentur, distenduntur, et ex prima delineatione evolvuntur. Aqua vero nunquam pura est, sed semper particulis heterogeneis scatet; hinc ad considerationem reliquorum fluidorum plantae ducimur.

## § 339.

Aqua sola plantam, ad tempus tantum rigidam et erectam, conservat, minime vero ulterius expandit, et vegetationem promovet. Videmus etiam, terram particulas, nutritioni aptas, sensim amittere, et nova cultura indigere, quo eidem, inertis factae, per fimum et alia corpora particulae nutrientes addantur.

## § 340.

Cum instituti nostri ratio, omnia corpora, quae ad conciliandam terrae bonitatem, apponuntur, sigillatim disquirere, haud permittat; brevissimis tantum monemus, humum, sive terram vulgarem, plantis ferendis et nutriendis aptam, non tantum ex particulis terreis, stricte sic dictis,



quae chymica etiam arte irresolubiles sunt, constare, sed salinas quoque et oleosas, aliasque ex indole sua non satis definiendas, prioribus mixtas esse.

## § 341.

Aqua salinas terrae partes solvit, harum ope et oleosas suscipit, et ita in ipso ingressu in plantam, prorsus peculiarem, aliquo tamen modo saponaceam indolem habet. Hoc fluidum, quod, ob indefinitam succorum vegetabilium differentiam, in mixtura sua accurate cognosci nequit, a nobis tanquam nutrimentum plantarum universale consideratur, quod pro diversitate terrae, aliorumque accidentium, diversum est.

## § 342.

In uno eodemque solo diversae plantae, amarae, dulces, acidae, salutares et venenatae crescunt; ergo succi speciales, non a mixtione particularum, in terra facta, sed a tubulis & poris plantae, succos suscipientibus, dependent. Plantae nonnullae maritimae, et circa salinas crescentes, hanc sententiam magis probant, quam infringunt. Negandum tamen non est, peculiare terrae praeparationes requiri, si unam vel alteram plantarum speciem, lautius crescentem, exoptamus; id quod innumerae hortulanorum observationes testantur.

## § 343.

Succi plantarum specialiores non nisi per colorem,



lorem, saporem, et aliquo modo per odorem et consistentiam diverſi cognoscuntur. Effluunt ex radice vulnerata nonnullarum plantarum succi mere aquosi, albicantes, lactei, flavi, levi virore tincti, rubicundi; hi degustati dulces, amari, acres etc. deprehenduntur: mixtura vero particularum, et proportionis ratio nunquam deteguntur. Exempli, his declarandis apta, exhibent Tithymalus, Rapa, Raphanus, Daucus sativus, Chelidonium, Beta radice rubra etc.

#### § 344.

Dantur nonnullae plantae, quae per omnes partes succos, quoad dotes descriptas, similes habent, e.g. Foeniculum: Dantur aliae, quae succos peculiaris indolis, in radice deprehensos, in planta ipsa non ostendunt, sed in flore, vel fructu, iterum sistunt, e. g. Dictamnus albus off. sive Fraxinella: Dantur aliae, quae in fructibus non satis maturis austerum, vel venenatum, in maturis vero dulcem, gratum et innoxium praebent, e. g. Malus et Melongena: Dantur tandem plurimae, quae succos, in diversis partibus diversos, alunt, e.g. Sambucus.

#### § 345.

Ex his cognoscimus, succos, per plantam transientes, aliquo modo mutari, ita tamen, ut in una planta maior, in altera minor, mutatio deprehendatur. Cognoscimus porro, hanc differentiam, a structura exterius visa et in nonnullis conveni-



ente, non dependere. Hinc concludimus, tantam in omnibus plantis haud inveniri convenientiam, ut analogiam cum animalibus ostendere queamus; in quibus humor universalis, sanguis scilicet, pro diversitate organorum, varia fluida, bilem, salivam, sperma etc. secernit.

## § 346.

In disquisitione physica hic subsistendum erit: quicumque vero pro usu medico succos plantarum diversos disquirunt, illi, chymico examine instituto, vel per alia experimenta, differentiam examinent. Non inanis tamen esset labor, si quis, in planta, quae evidentem succorum differentiam in radice, foliis, floribus et fructibus ostendit, examen physicum specialissimum susciperet, mutationem quodammodo explicaret, et ex structura solidorum et mixtione fluidorum declararet.

## § 347.

Postquam igitur solidas et fluidas plantarum partes sigillatim consideravimus, de motu fluidorum per solida nunc agendum erit, quem ex structura solidorum et mixtione fluidorum declarare deberemus. Quoniam vero canalium et succorum in plantis cognitio imperfecta esse videtur, experimentis nonnullis rem illustrare, et positiones huius et praecedentis capitis simul adducere, constituimus.



Caput IV.

DE MOTV FLVIDORVM PER SOLIDA  
IN PLANTIS.

§ 348.

Aqua, vel sola, vel particulis nutrientibus saturata, non tantum in cavis plantae deprehenditur, sed etiam per ea movetur (§ 337). In corpore animali motus fluidi per solida, a corde et vasis continuatis dirigitur, et dependet; machinam vero, cordi similem, quae fluida in plantis movet, nondum detectam esse constat, nec ipsa motus ratio, per phaenomena cognita, talem machinam requirit.

§ 349.

Planta, in aëre sicco et calido constituta, humores, quibus terra humectatur, copiosius assumit et transmittit (§ 336). Quod si vero terra maxime humectata sit, et aër circa plantam humidior, vel frigidior, deprehenditur, tunc contrarium observatur. Hinc motum succi per plantam vividior, et debiliorem, ab aëre, plantam ambiente, dependere, discimus. Cum experimenta, saepius repetita, hanc causam genuinam ostenderint, in ea acquiescimus, nec aliam incognitam quaerimus.

§ 350.

Si aër, intra plantam contentus, cum aëre, plantam ambiente, in aequilibrio est, tunc



omnimoda humorum quies observatur : quod quidem ad tempus sine detrimento plantae fieri posse, tempus hybernium, et plantae, in aëre frigidiusculo et humido constitutae, ostendunt.

## § 351.

Si humores in planta quiescunt, bullulae aëreae, in iisdem contentae, frigore iam quodammodo contractae, a pondere particularum magis comprimuntur, et ita pori et fistulae, in plantae superficie positae, et hiantes, accessionem quandam, ab aëre ambiente recipiunt, ita, ut planta ponderosior evadat. vid. HALE'S *Vegetable Static. Exper. I.*

## § 352.

Motus fluidorum per plantam, non tantum per aëris ambientis mutationes, sed et per superficiem ampliorem et angustiore, maior et minor redditur. Planta, quae foliis copiosis et amplioribus donatur, copiosiores humores transmittit, quam alia, quae illis destituitur. vid. HALE'S *l. c. Exper. VII. et VIII.*

## § 353.

Radix interdum copiosam aquam circumfusam habet, quam suscipere, et caudici tradere, posset, tamen succus non movetur et ascendit, si planta foliis destituta est, (vid. HALE'S *l. c. Exper. XIII et seqq.*) sed circa radicem haeret, eandemque ad putredinem disponit ; quapropter hortu-  
lani



Iani tales radices praescindunt, quo inter radicem et folia proportio maneat; vel etiam plantae, quae radicem tenuem et multa folia habet, folia demunt, ne radix copiosiori succo hausto destruat.

§ 354.

Humores plurimarum plantarum multo tenuiores et fluidiores sunt, quam humores animalium, quod succi expressi docent; hinc levioribus aëris mutationibus ad transitum per plantam disponuntur, licet machina cordi similis easdem non urgeat, et ulterius propellat. Dantur tamen nonnullae plantae, spissioribus succis scatentes, quibus hyeme etiam folia non defluunt, et ideo semper moderatum et parcum humorum transitum conservant.

§ 355.

Cum planta tenuiores humores, copiosis particulis nutrientibus destitutos habeat, hi copiosius et velocius transire debent, quo sufficiens particularum appositio fiat. Molliores et succulentae plantae, vel annosarum plantarum frondes iuniores, ideo lautius crescunt, et partes delineatas citius evolvunt.

§ 356.

Aëreae bullulae, succis plantarum immixtae, se expandere et contrahere possunt, prout ambientis aëris conditio illud requirit. In expansione igitur bullulas aquosas simul expandunt et urgent.



Fluida plantarum mota in extremitatibus canalium superioribus minorem resistantiam, quam in inferioribus, habent, et ideo versus illas moventur, et in aërem ambientem abeunt, qui motus *perspiratio* plantarum dicitur, et cum perspiratione animalium in multis convenit.

## § 357.

Difficilior longe est perspirationis explicatio, si tracheas, vasis succiferis appositas, assumimus, et ita ex illarum distensione pressionem succi in vasis declarare velimus. Vis etiam contractilis vasorum, in animalibus demonstrata, non nisi maxima cum limitatione, in vegetabilibus concedi potest.

## § 358.

At pondus succorum in fistulis, longius extensis, vim aëris ascendentis nimis infringeret, et cohiberet, nisi in vasculis quaedam dispositio ad motum deprehenderetur, quae quidem in contextu celluloso, interiora vasculorum investiente et replente, (§ 327.) quaerenda est.

## § 359.

Humores homogenei in gossypio ascendunt, quod ex analogia cum vasis capillaribus ostenditur, licet dubium sit, an hic ascensus ex adhaesione, vel alia causa, explicari queat. Contextus cellulosus, in canalium cavis repertus, gossypio similis videtur; hinc ascensum succorum eodem



eodem modo fieri, maxima cum probabilitate assumimus.

§ 360.

Canales plantarum in principio toti contextu celluloso repleti sunt, postmodum eundem ad parietes tantum depressum ostendunt. In priori casu, motus humorum longe celerior et perfectior est, et non tantum perspirationem promovet, sed et delineationem et evolutionem minimarum partium perficit; in posteriori casu aliquis tantum succorum ascendendum motus est concedendus.

§ 361.

Succi in diversis plantarum partibus diversi sunt: in ipso igitur motu succi per plantam, mixtio particularum varia fieri debet, quae quidem partim imperfecte cognoscitur, partim in specialiori doctrina examinanda est. Notandum interim est, celeritatem motus in partibus diversam, nec non diversam canalium diametrum, forte etiam diversam structuram contextus cellulosi, multum hic conferre.

§ 362.

Ex iis, quae haecenus exposita sunt, patere arbitror, succos plantarum a radice versus superiores partes moveri: et licet vasa, in superficie plantae posita, nonnunquam aliquid absorbeant, inde tamen non patet, dari regressum succi ab extremitatibus superioribus ad radicem; id quod nonnulli



nulli demonstrare, et circulum humorum, animalium circulo similem, defendere voluerunt. An partialis circulus in foliis, vel aliis partibus, inveniatur, inferius disquirendum erit.

## § 363.

Perspiratio in planta vividior et aucta, facit, ut partes formentur, extendantur et crescant; eadem, in medio gradu constituta, plantam in statu perfecto conservat, minime vero auget. Flaccescit planta, si perspiratio imminuitur; si ad tempus impeditur, marcescit, et ad motum, per canales quosdam iterum inchoandum, inepta fit; si prorsus cessat, planta moritur, ita ut motus humorum nunquam restitui possit, si Muscos et nonnullas alias plantas exceperis.

## Caput V.

DE PARTIBVS VEGETABILIVM COMPOSITIS,  
NUTRITIONI INSERVIENTIBVS.

## Sectio I.

## DE RADICE.

## § 364.

Radices, ratione differentiarum, in habitu externo conspicuarum, superius (§ 50 seqq.) pertractatae, nunc etiam, ratione structurae internae, pervestigandae sunt. Potissimum quidem ad fibrillam attendimus, quae quasi essentiam radiceis absol-  
vere



vere videtur, reliqua tamen structurae differentia non negligenda erit.

## § 365.

Fibrilla, horizontaliter, vel verticaliter, secta, tres partes considerandas offert: exteriorem, seu corticem; intermediam, seu corpus lignosum; et interiorem, sive medullam.

## § 366.

In qualibet fibrilla, in primis in recenti et succulenta, cortex maximam crassitiem habet, intermedia vero et interior pars tenuissima est, et ambae coniunctae, fili instar per succulentam deductae, apparent, ita tamen, ut in horizontali segmento, punctum medullae, circulo corporis lignosi cinctum, videatur.

## § 367.

Cortex, maximam partem, ex succulento parenchymate constat, et tenera cuticula cingitur, quae in exsiccatione, parenchymate contracto, quoque rugosa fit, et maceratione quidem quodammodo, minime vero ad pristinam crassitiem, extendi potest. Parenchyma igitur copiosos succos continet, quos per cuticulae poros assumit.

## § 368.

Cuiuslibet plantae fibrillam proprios succos assumere, et sapor, et color parenchymatis, pro varietate plantarum diversi, docent. Licet enim,  
in



in ipso absorptionis modo, humores iam mutari posse, concederemus ; tamen insignem illam differentiam, in lactescentibus et rubicundis fibrillis, explicare vix possemus, nisi poros cuticulae, et vascula parenchymatis, in diversis plantis diversa, assumeremus.

§ 369.

Fibrillae, quae vel ex semine, vel ex nodis, et inferiore parte caudicis, prorumpunt, in eruptione, et elongatione in rimas, terrae descendunt. Hic descensus fibrillis adeo proprius est, ut vario modo se vertant, lapillos et alia impedimenta elidant, immo in quibusdam plantis spatium satis magnum aëris transeant, et tamen terram versus dirigantur, nec in aëre ascendant.

§ 370.

Facile quidem cognoscimus, hoc phaenomenon ex spongioso parenchymatis habitu explicari debere, quod tenerum filum corporis lignosi et medullae (§ 366) secum abripit, et in terram ducit ; an vero adhaesio ad superficiem inaequalem humidam, quae in interstitiis terraeprehenditur, idem explicet, vel an alia causa subsit, in dubio relinquimus.

§ 371.

Maior difficultas oritur, si modum, quo plurimae fibrillae, sub terra in ramos dividuntur, et ulterius excurrunt, explicare volumus. Cum vero



vero rami, ut suo loco fusius ostendetur, per pressionem succi, maxime quidem in medulla moti, et corpus lignosum distendentis, formantur, necessario et hic talem impetum concedere tenemur; ita tamen, ut assumamus, succum in his principiis vegetationis, non versus caudicem, ut postmodum in medulla fieri solet, sed versus extremitates inferiores, moveri.

## § 372.

Parenchyma spongiosum est, attamen non ex meris cellulis, sed ex vasculis quoque constat, quae partim inter se coniunguntur, densiora et lignosa fiunt, et corpus lignosum formant, partim versus medullam diriguntur. Quod eo magis patet, cum corpus lignosum in iunioribus radicibus, areolis, contextu celluloso repletis, distinctum deprehendatur, per quas succi ex parenchymate in medullam tendunt. In nonnullis, post vegetationem absolutam, corpus lignosum prorsus condensatur, et cavum lignosum radicis forma sistit.

## § 373.

Ex haftenus perspectis concludimus: Parenchyma, in contextu suo celluloso et vasculoso, succos per poros cuticulae suscipere, eo ipso expandi et crescere, et incrementum radicis promovere, postea vero humores, perfectiores reditos, medullae tradere, quo in sequentem plantae vegetationem impendantur. Sed cum hoc ad  
fibrillas



fibrillas radicum tantum pertinere videatur, varia adhuc monenda sunt, quae integras radices spectant, et analogiam cum haecenus dictis ostendunt.

§ 374.

Dantur plantae annuae plurimae, quae subita vegetatione gaudent, radicem fibrosam, ramosam, teneram in terram dispergunt, foliola radicalia vix formant, sed mox in caulem, ramos et folia expanduntur, et flore et fructu perfecto per-eunt: in his igitur mollior est contextus, et facilis perspiratio; hinc succi, vix a radice suscepti, in plantam transeunt, et ibi digeruntur.

§ 375.

Arbores cum his aliquo modo conveniunt. Radix lignosior et dura quidem est, sed parenchyma succos continet, quos recta magis via caudici tradit, quo in folia deferantur, in quibus maior succorum elaboratio, et perfectior digestio, observatur.

§ 376.

Videtur itaque vero simillimum, radicem, in his et praecedentibus plantis, succos tantum conquirere, minime vero elaborare. Porro cognoscitur, in arboribus radices crassas et lignosas incrementum habere, caudici et ramis simile, et non nisi fibrillas, semper profundius, in terram actas, conquirendis succis aptas esse.

§ 377.



## § 377.

Multae plantae annuae et omnes biennes, radice ex semine producta, et in terram dimissa, folia radicalia copiosa spargunt, quibus succum ad ulteriorem elaborationem tradunt, quo, uti in foliorum tractatione declarabitur, iterum ad medullam ducatur. Hinc vel eodem, vel sequenti anno caudicem protrudunt, et vegetationem et fructificationem absolvunt. Hae radices sunt fibrosae, imprimis caulescentes, et tuberosae nonnullae; Umbellae variae, et Rapa, id sufficienter illustrant.

## § 378.

Ex fibrosis, huc referendis, quaedam vel sub terra, vel in terrae superficie, flabella, hoc est, caules laterales repentis, emittunt, ex quorum nodis fibrillae exeunt, quae, succo copiosiori collecto, folia radicalia ad hunc nodum copiosiora reddunt, & scapum floriferum ibidem formant, sed, ob multa flabella, fructum vix perficiunt. Viola et Bugula exempla praebent.

## § 379.

Radices bulbosae fibrillas ex parte inferiori emittunt, et circa hoc principium, sive imum nodum caudicis, squamas, vel circulares, vel partiales, annexas habent: quae squamae idem prorsus praestant, quod de foliis radicalibus, in praecedenti tractatione, asseruimus.

L

§ 380.



## § 380.

Dubium forte moveri posset, an squamae bulbosarum plantarum ad radicem, an ad caudicem, referri mereantur? Sed, cum terra tegantur, et ad novorum bulbulorum incrementum, post florem formatum et explicatum, requirantur, partes radices pronunciamus, et simul monemus easdem viscidos magis et lentescentes humores continere.

## § 381.

Solenne quidem est, bulbulos novos intra squamas progenerari, qui, prioribus destructis, novas plantas producunt; sed interdum, e.g. in Tulipa videmus, bulbum veterem, partem caudici similem, in cuius fine novus bulbus haeret, profundius in terram dimittere. Bulbus hic formatus ex superiore parte folium unicum, et ex ima parte, non nihil plana, fibrillas protrudit, et sic altero anno succos in squamis suis colligit, et praeparat, et tertio tandem anno perfectiorem florem exhibet.

## § 382.

In radicibus bulbosis solidioribus, cum tuberosis, ratione structurae internae, quodammodo convenientibus, bulbus marcescit, putredine sicca, vel humida, consumitur, eidem tamen novus bulbus insistit, idemque interdum duplicatus, vel triplicatus, qui, succis collectis et praeparatis, ut in praecedenti casu dictum fuit, novam plan-



plantam florentem sistit. Ergo novi bulbi, vel circa veterem, vel sub, vel supra eundem formantur.

## § 383.

Tuberosae radices annuae et biennes descriptae iam sunt (§ 377), quae vero perennes inveniuntur, nova tubera a latere formant. Pars enim radices, quae copiosos succos collegit, caudicem, et inde folia, flores et fructus producit, et postea perit, dum vel interior medulla exsucca cariola fit, vel humiditate nimia putrescit. Circa partem vero radices destructam nova tubercula accrescunt, quae, succis collectis et praeparatis, novam vegetationem incipiunt, et absolvunt.

## § 384.

Ufus radices sunt: 1) plantam fibrillis et ramulis in terram dimissis firmare; 2) succum per fibrillas has conquirere; 3) praeparationem succi in parenchymate incipere; 4) eundem praeparatum in medulla colligere, quo tandem 5) vi et copia succi caudex protrudatur, et plantae vegetatio incipiatur, promoveatur et absolvatur.

## Sectio II.

## DE CAUDICE.

## § 385.

Caudicis fabricam internam et usum consideraturi, primo quidem eius convenientiam in essen-



tialibus, et differentiam in accidentalibus, satis evidentem, explicamus; postea nodorum structuram, et inde deducendum ramorum ortum, consideramus; tandem variis usibus partialibus hinc inde annotatis, et observationibus illustratis, usum generalem addimus.

§ 386.

Omnes caudices, ex cortice, qui cuticula et parenchymate constat, corpore lignoso et medulla componuntur; hasque partes, sive horizontaliter, sive verticaliter, dissecentur, sibi invicem succedentes ostendunt. In accuratiori tamen examine, in variis plantis, in primis pro diversitate incrementi, diversam partium dispositionem, nunc speciatim explicandam, deprehendimus.

§ 387.

Ut in tanta caudicum differentia ordine quodam progrediamur, eandem ad duo momenta reducere tentabimus. Agendum igitur erit 1) de caudicibus annuis, succulentis mollibus, qui, non nisi circa finem vegetationis, quodammodo densiores et lignosiores evadunt; 2) de truncis, tanquam caudicibus perennibus et rigidis, qui in fruticibus et arboribus observantur.

§ 388.

Caudex mollis et succulentus, sub cuticula tenera, cellulosum contextum, undiquaque diffusum, ostendit; fistulae vero succosae, subtiliori con-



contextu celluloso repletæ, tanquam filamenta, per hanc substantiam ducuntur. Hæ quidem, vegetatione peracta, exsiccantur, colliguntur, et cylindrum lignosum formant, in cuius medio contextus cellulosus tenerior conspicitur.

## § 389.

Hoc in scapis Tulipæ et bulbosarum plantarum, in Tritici et omnium cerealium caulibus, in Ranunculis, umbellis et aliis plantis, vel annuis, vel annuo caudice donatis, in principio caudicis formati evidenter demonstrari potest. Hinc quoque cognoscimus, succum in vascula et cellulosum contextum teneriorem copiosius accedere, et plantæ incrementum promovere.

## § 390.

Caudice expanso, et ramis, in plantis ramosis emissis, fistulae duriores redditæ magis coeunt, et corpus lignosum formant, inter quod et cuticulam vicinam, parenchyma copiosius, vel parcius collocatum conspicitur. In corporis vero lignosi cylindro medio contextus cellulosus medullam format, quæ, succo ad partes plantæ superiores dimisso, sensim sensimque exsiccatur, et, cavo medio relicto, ad latera corporis lignosi accedit.

## § 391.

Scapus mollis, e. g. in Tulipa, a succis in radice collectis protruditur, elongatur, florem delineatum expandit, et interdum fructum per-



ficat, eo ipso vero cellulae, in parenchymate et medulla, nec non in fibrillis corporis lignosi conspicuae, succo destituuntur, exsiccantur et contrahuntur, ita ut nihil amplius ascendere possit. Succus, in radice adhuc repertus, formationi et perfectioni novarum radicum impenditur.

## § 392.

Cereales plantae eodem modo succum in caulem recipiunt, plantam formant, et primum parenchyma, postmodum medullam exsiccatam et contractam ostendunt. Tunc vero per contextum cellulofum, in fistulis ligneis contentum, subtilissimus adhuc succus, ad florem et fructum perficiendum adducitur. Tandem, hoc etiam motu cessante, fructus, radix et planta exsiccantur.

## § 393.

In plantis reliquis annuis et perennibus, caule annuo praeditis, succus eodem modo per caudicem movetur, sed parenchyma et medulla diutius humores vehunt, et protrusis ramis augentur, tandem vero, contextibus cellularibus exsiccatis et contractis, planta vel cum radice perit, vel succi in radice residui tubera, fibrillas et novas gemmas protrudunt, et cuncta ad vegetationem sequentis anni disponunt.

## § 394.

Ad caudices perennes nunc progrediendum est,  
qui



qui quidem in ortu suo cum praecedentibus, maximam partem, conveniunt; postquam vero, formato corpore lignoso, parenchyma sub cuticula, et medullam in medio cylindro continent, non ut innuae plantae exsiccantur, et pereunt, sed caudicis partes in sequentibus annis ulterius perficiunt.

## § 395.

Parenchyma in cortice arborum, ab ea parte, qua corpus lignosum respicit, vascula cartilaginea magis convergentia, et implicata habet, laminaeque densiorem format, quae *Liber* vocatur. Hic cum corpore lignoso, non per vascula evidentia, sed per tenuissimum contextum cellulosum maxime succulentum cohaeret, nec omnino densus est, sed transitum humorum facile permittit. Hoc evidentius conspicitur, si ramos arborum iuniorum, ob aërem pluviosum in cohibita perspiratione constitutarum, verticaliter dissecamus; ibi enim stratum quasi aquosum librum et corpus lignosum intercedit.

## § 396.

Vegetatione per hyemem quiescente, succi vel plane non, vel parcissime, per librum moventur; hic igitur pressius ad corpus lignosum accedit, et, cum anno praecedente tanquam pars parenchymatis appareret, sequenti cylindrum exteriori corporis lignosi efficit, et *Alburnum* vocatur, quod, cum non perfecte condensatum sit, tum in



interstitiis, tum in vasculis suis succos adhuc transmittit.

§ 397.

Parenchymatis contextus cellulosus, per augmentum corporis lignosi, magis extenditur. Siccior itaque cuticula, quae se non satis extendere potest, finditur, magis exsiccat, secedit, et alia nova sub priori generatur (§ 316). In maiori vero corporis lignosi augmento exteriora quoque parenchymatis strata, magis ficci et distenta, vel lamellatim, vel granulatim, finduntur, et corticem fulcatum, fissum, cuticulaeque maximam partem destitutum sistunt, quod in plurimis arboribus patet.

§ 398.

Haec extensio corporis lignosi, etiam in stratis parenchymatis interioribus, libro vicini, maiorem distensionem efficit, quae tamen, cum cellulosum contextum adhuc pulposum et succulentum habeant, in extensione maiorem succorum affluxum admittunt. Hinc cellulae distenduntur, augentur, vascula nova formantur, vel formata extenduntur, et ita ex coalitu vasculorum, quae cartilagineam quasi indolem assumunt, liber novus efficitur, qui, ut praecedens, sequenti anno ad corpus lignosum accedit.

§ 399.

Sectiones trunci horizontales et verticales circulos,



culos, in corpore lignoso successive accedentes, detegunt, et ab illorum maiori, vel minori crassitie, ad humiditatem, vel siccitatem anni, in quo circulus appositus fuit, concluditur. In densioribus arboribus, e. g. Quercu, Fago etc. circuli illi densiores sunt, et interstitia molliorem, quasi cellulofam, materiam parciolem habent. In mollioris texturæ arboribus, e. g. Salice circuli ampliores sunt, magis distant, et maiori copia mollioris materiae replentur.

## § 400.

In iunioribus ramulis plantarum arborearum medulla quidem in centro deprehenditur, rariores vero sunt plantae arboreae, quae in crassioribus ramis medullam in medio continent, ut in Sambuco. In pluribus enim in centro vel exsiccata, vel condensata, tantum portio medullae deprehenditur. Interstitia vero corporis lignosi, inprimis circulorum cortici propiorum, medullam plus minus copiosam exhibent, quae etiam in crassioribus truncis, sub specie mollioris et cellulosae materiae, ibidem haeret.

## § 401.

Succus in his plantis, non in toto trunco, et ramis maioribus, aequali vi movetur, sed inter corticem, librum et alburnum copiosius, inter proximos cylindros lignosos vero parcius ducitur. Sunt igitur arbores, quae in medio cavae deprehenduntur, ut Salices, in quibus tamen succus



adhuc movetur. Non minus cortex in quibusdam arboribus, sine omnimoda destructione plantae, deglubitur. Cortice enim ablato, liber manet, et corpore lignoso, maximam partem, ablato, alburnum succorum motum promovet; si vero vel liber, vel alburnum, laeditur, arboris quoque incrementum cohibetur, si utrumque destruitur, arbor perit.

## § 402.

Ramos in gemmis delineatos esse, infra ostendendum erit. Melius igitur in doctrina, de nodis et ortu ramorum explicanda, versaremur, si doctrinam de gemmarum formatione [perspectam haberemus. Sed imperfecta erunt, quae inferius de his dicturi sumus; quare nunc potius nodos, et formatos inde ramos, quatenus in plantis perfectis conspiciuntur, declarare, et ita tractationem de ortu ramorum faciliorem reddere poterimus.

## § 403.

Scapus, nullo folio ornatus, ut in Allio et Junco, nullum quoque nodum habet. Vbi vero, circa inferiora scapi, ut in Tulipa, folium oritur, ibi nodus est, qui ad ortum folii, fibras ligneas, quodammodo anastomosibus iunctas, ostendit, et vascula densiora folii producit. Hae vero anastomoses, et nodi inde formati, tantum in strato vasculorum ligneorum, proxime ad parenchyma sito,prehenduntur et depressiores sunt. Haec  
potis-



potissimum valent de foliis, quae nullas gemmas in alis producant.

## § 404.

Quod si vero folium ad alam suam, gemmam, et inde ramum producit, tunc non tantum exteriora vasa lignosa, sed interiora etiam strata, a vi medullae disiuncta, deprehenduntur, ita ut novum quasi et laterale corpus lignosum, medullam in medio continens, et cortice investitum, deprehendatur. Hoc quidem in gemma nondum observatur, sed, ramo ex gemma formato, tandem in conspectum prodit. Sunt itaque rami (§ 57), etiam quoad structuram internam, partes caudici similes, sed minores.

## § 405.

Prout itaque, vel ramos alternos, vel oppositos in caudice, vel ramulos alternos et oppositos in ramis habemus: ita etiam nodi, vel a latere, vel in oppositis lateribus, ad exortum rami inveniuntur, et nodi laterales, alterni, vel oppositi dici possunt. His nodi et rami vagi, qui hinc inde ex gemmis, ex cortice arborum prorumpentibus, formantur, ratione structurae et ortus similes sunt.

## § 406.

In plurimis igitur plantis annuis, et annuo caudice donatis, in ea parte, ubi nodus et ramus formatur, medulla lateraliter fibras corporis lignosi dis-



disiungit, ad latera premit, et oblongam fissuram efficit; ceteris, in reliquo ambitu corporis lignosifitis, recta ascendentibus. Attamen foramen laterale, per quod medulla exit, cylindro corporis lignosi, in ramo deprehenso, angustius est, quoniam fibrae, in nodo anastomosibus iunctae, aperturam angustiore reddunt, ne omnis vis succi, in medulla moti, in ramum derivetur, sed maior eiusdem copia per caudicem ulterius moveatur.

## § 407.

In truncis vero et caudicibus quibusdam annuis durioribus non totum corpus lignosum, sed strata eiusdem exteriora, perrumpuntur, ex quibus ramus formatur, reliquis, ex hac parte caudicis fitis, recta ascendentibus. Rami igitur anniores quasi ex centro corporis lignosi producuntur, et stratis omnibus libri, ad corpus lignosum accedentis, augentur. Rami vero iuniores ab exterioribus corporis lignosi stratis tantum deducuntur.

## § 408.

Ex his cognoscitur: Cur rami iuniores hinc inde in trunco et circa radicem praescindendi sint, si summitatem arboris laetius crescentem exoptamus: Cur rami pars, in truncum continuata, densior sit, et in arboribus resinosis magis resinosa, quam ramus ipse: Cur, ramo destructo, caries non raro in truncum penetret, et quidem eo magis,



gis, quo mollius lignum deprehenditur: Cur rami nonnullarum arborum, terrae immissi, vegetationem inverſam producant, et ex ramosa radice frondes, ex ramis fibrillas emittant.

## § 409.

Si in caudice folia vaginantia, vel amplexicaulia, ut in cerealibus et in umbellis, oriuntur; vel eadem petiolis oppositis, ex omni ambitu caudicis ortis, petiolata ſint, ut in Jalappa, nodi, ex quibus rami producuntur, omnino circulares ſunt. Patet hoc quidem praecipue in nodis radicalibus, inter caudicem et radicem ſitis, ſed et in caulinis nodis exempla inveniuntur.

## § 410.

Hoc in caſu vascula quaedam lignea recta continuantur; alia, anastoſis iuncta, introrſum coeunt, et ſeptum horizontale in medio corporis lignoſi formant, quod medullam diſtinguit; alia extrorſum ducuntur, et folia formant, vel etiam, ut in nonnullis plantis aquaticis fieri ſolet, fibrillas emittunt, et radices formant.

## § 411.

Cum hic ſtructuræ modus in cerealibus poſiſimum obſervetur, nonnulla de his nodis, amplius pertractanda, occurrunt, inprimis cum quaedam arbores exoticæ, e.g. Palmae, in plurimis cum his convenire videantur.

## § 412.



## § 412.

Caules cerealium, nodis circularibus distincti, et ita quasi articulati sunt. Circa hos nodos folia apponuntur, quae succum praeparatum, ut inferius explicabimus, ad caudicem ducunt. Hinc medulla in antecedenti parte caulis deprehensa, nec non contextus cellulosus in vasculis, corpus lignosum efficientibus, contentus, succum cauli continuato tribuunt.

## § 413.

In his cerealibus circa nodos novae gemmae et rami formari possent; cum vero hoc facto succus primariae spicae floriferae et fructiferae detraheretur, caulis pars, supra nodum posita, succos copiosius et velocius transmittit. Nodi etiam caulem tenuem et cavum, quem ideo culmum sive calamum dicunt, firmant, ne spicae, granis onustae, pondere frangatur.

## § 414.

Ufus igitur caudicis est: 1) folia, flores et fructus sustinere; 2) succos fructificationi aptos, vel in se ipso, vel mutuo foliorum auxilio, praeparare; 3) ramos efficere, quibus plantae superficies, accedentibus foliis copiosioribus, augetur. Dantur plantae, caudice brevissimo instructae, sed vera planta acaulos vix datur. De petioli et pedunculi structura plurima ex hac doctrina colligenda sunt, alia vero, hinc inde in sequentibus annotanda, restant.

Sectio



## Sectio III.

## DE FOLIIS.

## § 415.

Folia in semine et gemma delineata sunt, et vegetatione successiva evolvuntur, ita tamen, ut in ipsa delineatione et evolutione varias formas assument, et, non nisi successiva mutatione, illam induant, sub qua in planta perfecta conspiciuntur. Hoc MALPIGHIVS variis exemplis declaravit.

## § 416.

Folia seminalia ut plurimum a foliis plantae perfectae figura differunt. Eadem differentia saepius inter folia radicalia et caulina intercedit. Caulina quoque inferiora saepius aliam figuram habent, quam media et superiora; quae cuncta exemplis, ex Ranunculorum et Convolvulorum familia desumptis, satis declarari possunt.

## § 417.

Ex his non obscure coniicitur, motum succi per plantam hanc diversitatem efficere. Hic vero per structuram internam dirigitur, quam nunc disquirendam nobis sumimus, et primo quidem ad nexum folii cum partibus, ex quibus illud oritur, postea etiam ad partem folii membranaceam respicimus, et usum his subnectimus.

## § 418.

Folioli seminalis descriptionem tractationi de germine reservamus, et nunc tantum de foliis radicali-



calibus et caulinis loquimur. In his vel latior expansio membranacea, ut in foliis vaginantibus et amplexicaulibus, vel angustior petiolus, ut in petiolatis, considerari potest. Petiolus in ortu quodammodo amplior deprehenditur, et in progressu tandem ad teretem figuram accedit.

## § 419.

In folii ortu non tantum cortex continuatur, sed quaedam etiam medullae productiones per corporis lignosi fibras, ad latera pressas, ducuntur, quae a libro involvuntur, et ita pergunt. In foliis itaque, membranacea expansione oriundis, vascula illa pergunt, et, modo inferius describendo, distribuuntur, in petiolo vero coniunguntur.

## § 420.

Si petiolus ad exortum suum transversim ita dissecatur, ut gemma proxima nullo modo laedatur, tunc vel unicum, vel tres, vel quinque, vel septem distincti cylindri, a libro formati, medulla in medio repleti, et in parenchymatis contextu celluloso dispositi, conspiciuntur. Si unicum est, tunc semilunari ductu se ostendit, ut in *Nicotiana rotundifolia*. Si plura sunt, tunc medium maximum et interdum semilunare, laterales semper minores inveniuntur. Si plura, quam septem, punctula conspiciuntur, tunc ut plurimum folium lata membrana oritur, ut supra (§ 419) dictum fuit. Ternarius vero numerus in pluribus observatur.

## § 421.



## § 421.

Haec cylindracea vascula, cum lignea videantur, non a libro tantum deduci posse, olim credidi; sed, accuratiori examine instituto, cognovi, corporis lignosi fibras huc non accedere, sed has tantum ita disiungi, ut medulla per corpus lignosum transire queat. Notandum quoque est, fibras has, in principio petioli disiunctas, teneriores esse, et facilius rumpi posse, quapropter et marcescentia folia illo in loco a caule et ramis secedunt, et, maceratione instituta, facile dilacerantur. Cauta igitur sectione hunc fibrarum tractum detegere convenit.

## § 422.

Vascula haec, cartilaginea magis quam lignosa, in petiolo continuato coeunt, et interdum, si petioli teretes sunt, in cylindrum, ut plurimum tamen, ubi petiolus ex superiori parte depressus, ex inferiori convexus est, in semicirculum disponuntur. Interdum etiam in duplici, vel triplici, cylindro progrediuntur, ita tamen, ut, in hoc casu, in principio petioli fibrae libri anastomosibus iungantur, et potissimum ex fibris lateralibus quaedam ad medium et primarium cylindrum accedant. Reliqua petioli structura, parenchymate circumfuso, et cuticula cincto, absolvitur, id quod in Pyri petiolo facile declaratur, et cum aliorum petiolorum structura comparatur.



## § 423.

Vascula cartilaginea petioli, ad membranaceam folii partem producta, iterum se expandunt, et vel 1) tanquam ramificationes alternae, et oppositae, ex costa, per medium folium ducta, exeunt, ut in Pyro et Citro: vel 2) ad ingressum in partem membranaceam petiolus in tres, quinque, vel septem costas dividitur, quarum media primaria est, ut in Bryonia et Acere: vel 3) plurimae costae, parallelo quasi ductu, per folium ducuntur, quod in nonnullis foliis sessilibus et vaginantibus demonstrari potest, e. g. in Aloë et Gramine. Dantur quidem plures adhuc modi distributionis costarum, sed commemorati, exempli loco, sufficere, vel alii cum his comparari possunt.

## § 424.

Omnes costae ulterioribus ramificationibus excurrunt, quae vel anastomosibus inter se iunguntur, et ita folium simplex constituunt; vel etiam separatim exeunt, foliola vel sessilia, vel petiolata formant, et ita folia composita pinnata, ramosa etc. constituunt.

## § 425.

Porro quoque costae primariae magis excurrunt, quam ramificationes laterales, et ita folia angulata fiunt. In aliis, ut in Citro, rami costae primariae, antequam ad marginem perveniunt, anastomosibus insignioribus iunguntur, et ita  
impetu



impetu succi, in minimis, ex hac anastomosi oriundis, ramulis, cohibito, folium integrum, vel leviter crenatum, reddunt. Si vero costae primariae ramificationes, sine anastomosi insigni, usque ad marginem tendunt, tunc folia dentata fiunt.

## § 426.

Tandem etiam, in margine folii, ramuli costarum minimi inter se invicem coeunt, quasi implicantur, et marginem cartilagineum formant, qui vel integer est, ut in Buxo, vel spinosus fit, ut in Agrifolio. Ex dictis reliquae etiam foliorum differentiae, quoad figuram, facile deduci possunt.

## § 427.

Vascula haec cartilaginea tractu temporis ligneam duritiem assumunt, et in plurimis foliis, inprimis plantarum arborearum, ita praeparari possunt, ut instar retis subtilissimi appareant, quod ex ramificationibus costarum, anastomosi crebriore iunctis, componitur. Hoc, nonnullis de cuticula et parenchymate foliorum praemissis, ulterius disquirendum erit.

## § 428.

Maxima pars foliorum tenuem membranam sistit. In his igitur cuticula totam superficiem, et superiorem, et inferiorem, tegit, costis nonnunquam arcte adhaeret, in variis tamen, tanquam lamella tenuis, facile separatur. Contextus cellululosus vero, qui parenchyma constituit, undique



in interstitiis ramificationum costae distribuitur, et ramuli subtilissimi ita in hoc contextu celluloso finiuntur, ut modum insertionis nulla arte detegere queamus.

§ 429.

In foliis succulentis maior copia parenchymatis est, et fibrae lignosae vel parcius distribuuntur, vel ob exilitatem dignosci nequeunt. Distributiones igitur ramificationum, in contextu celluloso folii, cum vasis animalium, in pinguedinis celluloso contextu, vel etiam in glandularum fabrica distributis, comparari possunt; in animali tamen et vegetabili corpore dubium manet, an in minimis folliculi interpositi, an potius vascula continuata inveniantur?

§ 430.

Cum in his minimis corporum particulis, oculus, microscopio etiam armatus, veram structuram detegere nequeat, disquirendum est, an ex nexu partium hactenus declarato, et ex observationibus ulterius institutis, doctrina nostra quodammodo clarior evadat.

§ 431.

Si examen foliorum per macerationem, vel leviozem gradum putrefactionis, instituitur, folia mediocris consistentiae et densitatis seligantur. In foliis plantarum annuarum e. g. Alfines etc. in succulentis e. g. Aloës etc. in rigidissimis e. g. Quer-



Quercus et Castaneae labor est inanis. Idem accidit, si folia iuniora, vel vetustate condensata, eligantur. Optima sunt Pyri, Hippocastani, Citri folia, mense Iulio et Augusto decerpta.

## § 432.

In his maceratis et semiputridis cuticula separatur, et contextus cellulosus parenchymatis eluatur, tunc habebis rete vasculorum ligneorum (§ 427). Hoc, si folia mediae consistentiae electa fuerint, in Pyro, Agrifolio et nonnullis aliis plantis, facile in duas laminas dividi poterit, ita tamen, ut ramificationes unius laminae, ramificationibus alterius exacte respondeant. In Citro tertii retis nonnulla vestigia inveni.

## § 433.

In plurimis plantis, e. g. in Acere, rete simplex inveni, nulla enchiresi in duas laminas separandum; sequentibus tamen observationibus inductus, probabiliter adstruere vellem, in omnibus dari rete, in duas laminas distinguendum, licet non in omnibus demonstrari queat.

## § 434.

Folia Mespili, seu potius Crataegi, quem Oxycantham vulgo dicunt, in sylvis collecta, rete dederunt, quod densitate cum rete ex Acere conveniebat; hoc, omni data opera, in duas laminas dividere non potui. Sed eiusdem fruticis, in horto culti, folia non adeo rigida inveni, et retia eorundem in duas laminas dividere potui.



## § 435.

Folia Pyri, iuniora et molliora, rete adeo tenerum, ut in aqua ferme diffunderet; paululum densiora, rete duplex, sine multo labore separandum; densissima, rete egregium, nullo vero modo in duas laminas dividendum, exhibuerunt: marcidam vero et exsucca folia, putredini diu resistunt, et, si tandem putredine dissolvuntur, rete distinctum non exhibent.

## § 436.

Lamina retis superior, a cylindro vasculorum primario, in petiolo viso (§ 422), dependere, vel cum eo, tanquam corpore lignoso, formato connecti videtur, inferior a libro in petiolo separatim incurrente, deduci potuit. Prior costam, et eius ramificationes teretiusculas, medulla repletas, habebat, quae licet multo crassiores, quam alterius laminae erant, tamen minus tenaces inveniebantur. Posterior magis plana, fibrosa et tenacior deprehendebatur.

## § 437.

Ex omnibus igitur haecenus pertractatis, structurae et usus foliorum sequentem dare possumus ideam. Medulla in vasculis lignosis contenta, haec, quando adhuc in gemma abscondita et teneriora sunt, expandit, et ita librum et parenchyma simili modo extendit, donec folium totum cuticula superinducta efficiat. His prima folii delineatio et expansio nititur.

## § 438.



## § 438.

Foliis formatis, succus per parenchyma et liberum, copiosius in illa ducitur. Hic in minimis ramificationibus et celluloso contextu elaboratur, pars fluidissima per folii superficiem perspirat, reliqua forsitan ad medullam, et ita ad gemmam, vel ad ipsum truncum, reducitur. Ad gemmam enim duci posse, ex eo cognovi, quod haec extremitati folii quasi annexa sit, et medulla cylindri primarii petioli, vel costae mediae, cum medulla, quae gemmam sustinet, quasi in unum corpus confluere videatur.

## § 439.

Perspiratio folii copiosa ex superficie maiori colligitur. Plurima enim ostiola, ex apicibus ramificationum producta, hiant, et partem maxime mobilem, perspirationi aptissimam, transmittunt. Hoc varia etiam experimenta docent (§ 352), quae simul, in planta foliis ornata, velociorem motum succi per plantam esse, ostendunt.

## § 440.

Praeparatio succi, in minimis vasculis, et contextu celluloso, assumi quoque potest. Est enim hic quaedam analogia secretionis, dum succus, per libri fistulas adductus, ita quidem per minima vascula, vehitur, ut, parte aquosiore per porulos reiecta, et spissiore relictâ et condensata, elaboratissima tandem ad medullam ducatur.



## § 441.

Non quidem contradicit, quod medulla olim per succum, in contextu suo celluloso motum, folium formaverit, et evolverit; nam motu hoc cessante retrogradus quoque possibilis est. Et licet locum, et modum, quo vascula haec, medullam continentia, liquorem praeparatum assumant, ostendere nequeamus; tamen certo patet, nec omnem perspirare, nec omnem hic persistere posse: ergo regressum, maxima cum probabilitate, asserimus.

## § 442.

Regressum hunc situs gemmae ad alam folii (§ 438) confirmare videtur, quippe quae a vicina hac parte, succos elaboratiores assumit, et ita partes in se contentas format, et evolvit. Porro quoque caudex ramis, in quos dividitur, illorumque floribus et fructibus, succos sufficientes dare nequit, nisi a folio aliquid adducatur.

## § 443.

Folium itaque succos ex caudice assumit, praeparat, et eidem iterum reddit, quo reliquarum partium, in primis florum, fructuum et gemmarum formationi, perfectioni et evolutioni intervant. Et hoc est, quod superius (§ 377) de foliis radicalibus assumimus.

## § 444.

Accidentales foliorum usus sunt: 1) Flores et fructus



fructus teneriores ab iniuriis externis, inprimis radiis solaribus, defendere, quod in floribus Cucurbitae et Vini deprehendimus. 2) Animalibus nutrimentum praebere, quod in oleribus respectu hominum, et in gramine, et aliis herbis pratensibus, respectu brutorum animantium, conspicitur.

## § 445.

Appendicis loco nunc quaedam de claviculæ, spinarum, pilorum, et aliarum asperitatum, in superficie caudicis et foliorum sitarum, monenda sunt; non citius enim, quam foliis absolutis, haec pertractari poterant.

## § 446.

Claviculae vel a latere nodi, vel ex caudice, hinc inde, vel ex summitate folii ducuntur, et cum corticem, corpus lignosum et medullam, eodem modo, ut in caudice (§ 386) dispositam habeant, nullum est dubium, succum, in medulla motum, fasciculum integrum fibrarum lignearum, tanta velocitate protrudere, ut in ramos dividi nequeat. Hoc in claviculis circa vegetabilia convolutis, et celerius crescentibus, evidenter cognoscitur.

## § 447.

Quod si vero rami ex claviculis oriantur; et hi aequali celeritate progrediuntur, ita, ut nec ramificationes copiosiores, nec anastomoses formare possint. Fumariae species, quae BOERHAAVIO Cysticapnos dicitur, rem egregie illustrat: Ea

M 5

enim



enim, in subitaneo incremento, tandem summas foliorum ramificationes in capreolos mutat.

§ 448.

Spinae vel in apicibus ramulorum, vel ad nodos, vel hinc inde in superficie caudicis, ramorum, foliorum, immo et calycis et fructus exsurgunt. Spinae, quae in apice ramulorum conspiciuntur, ut plurimum, ramuli ipsi minores et laterales sunt, qui, cum ex gemmis imperfectis, altero anno tandem explicandis, accelerata vegetatione oriantur, altero anno novas gemmas producere non valent, sed exsiccantur, et cuspidem spinosam sistunt, e. g. in Pruno sylvestri.

§ 449.

In foliis, calyce et fructibus fibrae quaedam lignosae anastomosibus iunguntur, et stellulae ad instar, apicibus tamen convergentibus, coeunt, et spinam formant, ut in Stramonei fructu cognovi. Quae tandem spinae superficiei caudicis et ramorum inhaerent, in prima delineatione, ut folia ex gemma, evolvuntur, molliores sunt, crescente planta rigidiores fiunt, et cum parenchymate adhuc firmiter cohaerent. Quando vero exsiccantur, sine laesione parenchymatis separari possunt, et in medio spongiosam substantiam, cortice duriore tectam, ostendunt; quod in Rosa sylvestri et Rubo optime disquiritur.

§ 450.



## § 450.

Pili sunt filamenta tenuissima, quae ex poris cuticulae prorumpunt, et vel erecta, vel in tomentum complicata, inveniuntur. Iuniores plantae, et imprimis folia radicalia, nonnunquam densis pilis obsita sunt, qui tamen, crescente planta, vel prorsus, vel ex parte, oblitterantur, et rarius positi deprehenduntur.

## § 451.

Cum his aliquo modo conveniunt tubercula varia, et asperitates, in plantarum superficie conspicuae, quae tanquam fungi minutissimi, vel tanquam globuli, succo vel aqua turgidi, cuticulae adhaerere conspiciuntur. De his omnibus, nec ratione ortus et structurae, nec ratione usus, aliquid certi disquirere et detegere potui. Maxime tamen probabile videtur, quaedam vascula parenchymatis per cuticulam penetrare, et pro varia directione diversimode exficari.

## Caput VI.

DE PARTIBVS VEGETABILIVM COMPOSITIS  
GENERATIONI INSERVIENTIBVS.

## Sectio I.

## DE FLORE.

## § 452.

In parte historica (§ 94 seqq.) floris, eiusdemque partium, definitiones exhibitae fuerunt, et  
licet



licet structura, in exteriori habitu et nexu partium, quodammodo cognoscatur, tentandum tamen est, an, internam quoque fabricam lustrando, compositionem partium, et usum inde deducendum, plenius perspiciamus?

§ 453.

Flos ante evolutionem in summitate caudicis, ramorum, pedunculorum, vel etiam in alis foliorum, tanquam capitulum variae formae apparet, quod sensim paulatimque partes delineatas perfectiores, nonnunquam a prima forma mutatas, ostendit, et ita florem sistit.

§ 454.

Haec tenera capitula, contra frigus, morsum insectorum aliasque iniurias, externis involucribus suis defenduntur. In nonnullis plantis squamae gemmarum, et folia floralia, hoc officium in se suscipiunt, in aliis tantum involucria floris, stricte sic dicta, calyx et corolla, idem praestant, et in paucissimis, in quibus haec vera involucria vel desunt, vel non adeo ampla inveniuntur, densior compositio partium teneriorum sufficit. Quaecumque in Pyro, Anemone, Amygdalo, Papavere, Sparganio et aliis plantis vulgaribus ostenduntur.

§ 455.

Calyx pedunculo contiguus, cuticulam, parenchyma, et in hoc distributa vascula succosa, cartilaginea et lignosa, contextu celluloso, seu medulla



dulla repleta continet, et ita expansionem membranaceam, foliis similem, efficit. Quoniam calyces in plurimis plantis tenerioris structurae sunt, in paucissimis quidem rete fibrarum lignearum formari potest, attamen in Alkekengi et Stramonio exempla prostant.

## § 456.

Praeter vascula lignea, quae ad membranaceam calycis expansionem abeunt, alia quoque ad partes, in calyce contentas, ducuntur. Tenerrima quidem sunt illa, quae ad corollam, stamina et pistillum transferuntur, ita ut aliam plane naturam, tum ratione consistentiae, tum ratione coloris, assumere videantur; nullum tamen restat dubium, vasculosam substantiam huc quoque deduci.

## § 457.

Pars pedunculi interior medullam in se continet, quae, dum exterior in calycem mutatur, interiores corporis lignosi fibras secum ducit, et vel fructum ipsum, in calyce profundius situm, format, ut in Pyro et Stramonio videmus, vel thalamum diversae formae (§ 95. 96) efficit, cui vel cum pistillo stamina et corolla, ut in Tulipa; vel pistillum tantum, ut in Tithymalo; vel tota series flosculorum in calyce contentorum, ut in compositis floribus, adhaeret.

## § 458.

Calyx igitur, tum per se, tum mediante thalamo,



mo, in centro formato, 1) partes reliquas floris sustinet, et illis 2) succum sufficientem, per vascula, ex pedunculo protracta, exhibet. Cum in nonnullis, e. g. compositis floribus, magna succi copia requiratur, haec in thalamo pulposo et succulento colligitur, digeritur et largius distribuitur. Calyce in nonnullis floribus, e. g. in Aconito, deficiente, thalamus haec officia suscipit.

## § 459.

Sed usus membranaceae expansionis calycis separatim est perpendendus. Hic quidem, partim in protegendis tenerioribus florum partibus, partim in praeparando et perficiendo succo, interioribus floris partibus destinato, consistit: Structurae enim convenientia cum foliis, similem quoque usum (§ 438. 439 seqq.) promittit, inprimis, si calyces ampliores expansione sua perspirationem insigniter augent. Calyce in nonnullis floribus deficiente, utrumque usum corolla praestat, e. g. in Lilio; quapropter etiam calyces multi expansa corolla defluunt, e. g. in Papavere.

## § 460.

Corolla expansiones membranaceas sistit, in quibus conformationem externam, calyci et foliis analogam, deprehendimus, et ita, non sine ratione, ad similem structuram internam concludimus, quam etiam, si figuram, superficiem, colorem, vasculorum distributionem et nexum cum partibus



bus vicinis consideramus, evidenter cognoscimus.

## § 461.

Corollae monopetalae, et petala in corollis polypetalis, insignem figurae differentiam obtinent; quae quidem, in ordinandis plantarum familiis, maximi usus inveniebatur (§ 256. 257), sed et involvendis partibus internis floris egregie adaptata est. Carinae florum tetrapetalorum irregularium, flores labiati, infundibuliformes etc. assertum evidenter probant.

## § 462.

Superficies petali vel glabra, vel tenui sericeo tomento investita est; quamobrem partes internas protegendas molliter habet, nec rigiditate sua teneram structuram laedit, id quod in primis in iunioribus, et se evolventibus, petalis deprehendimus.

## § 463.

Color petali ut plurimum a colore plantae differt, hic, cum a succis transparentibus dependeat, insignem quoque succorum, in petalis elaboratorum, differentiam ostendit. Quae eo magis attendenda est, cum unguis, limbos, et varias petalorum partes, diverso colore praeditas, deprehendamus, et simul cognoscamus, colores per culturam maxime variare, ut in Tulipis, et aliis plantis hortensibus, videmus.

## § 464.



## § 464.

Distributiones et ramificationes vasculorum, in membranacea parte foliorum visae, in petalis quoque variarum plantarum evidenter conspiciuntur. Exempli gratia, *Lychnidem coronariam* flore albo adduco, quae interdum partem limbi ungui proximam, rubicundam, ambitum vero limbi candidum ostendit. In plantae huius petalis ramificationes vasculorum rubicundo colore gaudent, et tandem in ultimis ramulorum anastomosibus sensim albidiores fiunt.

## § 465.

Corolla vel cum calyce, vel cum thalamo, vel cum ovario cohaeret, et ex his quoque sua vascula recipit. Sed cum filamenta staminum in plurimis, in primis tubulosis, corollis, cum corolla ipsa coniungantur, vel etiam corollae ovario, sive fructui nascenti, diu adhaereant, ut in *Cucurbita*, non incongrue concluditur, corollam succum praeparatum vel staminibus, vel fructui nascenti, tradere.

## § 466.

Ex haecenus propositis igitur patet, corollam structura et usu cum foliis convenire, ita, ut usum, quem foliis plantae, respectu radice et gemmarum, (§ 443) adscripsimus, nunc corollae quoque, respectu partium interiorum, scilicet staminum et pistillorum, tribuere queamus. Accedit usus succorum, ex floribus collectorum, in medicina, et ob-



oblectamentum, quod ex aspectu et odore florum percipimus.

## § 467.

Nectaria situ, figura, et structura adeo diversa sunt, ut difficile, immo impossibile sit, aliquid certi de usu eorundem pronunciare. Plurima quidem in ipsis petalis, praecipue ad ungues sita inveniuntur, et ita succum, in petalis praeparatum, secernere videntur; sed dantur alia quoque, ad thalamum, ovarium et reliquas partes floris posita, nec in omnibus plantis congeneribus deprehenduntur. Dubiis itaque meditationibus detenti, assumimus, in quarundam plantarum floribus succum secerni, quem non apibus solis et aliis insectis destinatum credimus, sed, qui in ipsa vegetatione plantarum aliquid praestat, quod haecenus nondum certo definiri potuit.

## § 468.

Filamenta staminum vasculis constant, quae ex calyce, thalamo et corolla producuntur, et succum copiosum ad antheram vehunt. Quapropter in staminis consideratione physica potissimum ad antheram respiciendum erit. Praemissa igitur breviori filamentum descriptione, antherae nexum cum filamentum, structuram antherae variam, pulveremque contentum perlustramus, et pistillo quoque considerato, in usum harum partium inquirimus.



## § 469.

Filamentum figura et magnitudine variat, ut plurimum tamen inferius crassius, et in ascensu semper tenuius deprehenditur. Succus igitur adducti in ascensu praeparantur, subtiliores fiunt, et ita ad antheram ipsam non, nisi perfectissimi et elaboratissimi, vehuntur. Cum etiam filamenta saepius in petala mutantur, ut in floribus plenis, convenientiam structurae insignem esse, perspicimus.

## § 470.

Filamentum ut plurimum apice suo in ipsam membranaceam partem antherae inseritur, et in principio arcte adhaeret. Quando vero anthera evolvitur, pulverem dimittit et marcescit, tunc vascula, ex filamento in antheram ducta, exsiccantur, et anthera secedit. In nonnullis floribus, si filamenta rigida manent, anthera versatilis fit; in aliis cum filamento ipso marcescit. Filamenti igitur usus in sustinenda et nutrienda anthera consistit.

## § 471.

Antherae in multis floribus, ex duabus lamellis sibi invicem appositis, et in medio, ubi filamentum inseritur, coalitis, constant. Lamellae convolutae superficiem externam glabram, internam quasi villosam, ostendunt. In evolutione igitur superficies externa revolvitur, et interna fit, inter-



na vero extrorsum vertitur. Hoc in Tulipa et Stramonio evidenter ostenditur.

## § 472.

Non omnes vero antherae bilamellatae sunt, sed dantur etiam bivalves, ut in Solano et Antirrhino; lineares, non apici insidentes, sed in filamenti latere decurrentes, ut in Asaro et Clematide; cylindratae, ut in flosculis florum compositorum. Hae vero et aliae structurae differentiae tantum accidentales sunt, et lamellae, ex una parte glabrae, ex altera villosae, in omnibus conspiciuntur.

## § 473.

Si antherae in floribus nondum apertis, Stramonii, Tulipae etc. respectu proportionis reliquarum partium, disquiruntur, maximae et crassissimae inveniuntur: id quod etiam in flore Tulipae conspicitur, si eundem, in bulbo delineatum, disquirimus. Reliquae partes in floris evolutione, maxime, antherae vero parum crescunt, et extenduntur. Quo ipso docemur, in prima delineatione floris antheras magis, quam alias partes, perfici.

## § 474.

Superficies laminae antherarum interna villosa, (§ 471. 472) in interstitiis tenuissimorum villorum, vel in illorum apicibus globulos pellucidos adhaerentes ostendit, qui quidem, postquam anthera evoluta et exsiccata fuit, sub pulveris subti-



lisfimi forma conspiciuntur, et vario modo disperguntur. Globulos hos pellucidos, adhuc perfectos, nec ullo modo exsiccatos, summitati stigmati in Heliantho, et lateri styli in Campanula adhaerere, observavimus.

## § 475.

Anthera perfecta, vel antequam limbus corollae expanditur, vel in ipsa expansione, vel paulo post, pulverem dimittit, et lamellae quasi exsiccatae revolvuntur, quod in Stramonio, Lilio et aliis cognoscitur. Interdum vero, ut in Parietaria, filamentum inflexum sese expandit, et violento, quasi et elastico motu pulverem ex anthera expellit et dispergit.

## § 476.

Si antherarum pulverem microscopii ope disquirimus, globulos non adeo pellucidos, sed figuram particularum minimarum dispersarum diversam esse, cognoscimus. Facile quidem concederem, hanc figurae differentiam, a variis observatam et descriptam, in negotio generationis, in planta perficiendo, aliquem usum praestare; nondum vero figurarum differentiam et convenientiam ita diiudicare potui, ut exinde certam quandam conclusionem, negotium generationis explicantem, eruerem. Exsiccatio etiam globulorum pellucidorum, in pulverem mutatorum, nonnunquam figuram mutare videtur.

## § 477.



## § 477.

Pulvis in plurimis antheris luteo, in nonnullis albo, rubello, vel alio colore, praeditus est. In quibusdam etiam plantis copiosius, in aliis parcius, dispergitur, prout vel antherae plures, vel pauciores, adsunt, vel in illis maior et minor pulveris copia continetur. De usu huius pulveris, qui essentiali partem antherae constituere videtur, post considerationem pistilli, nonnulla exponenda erunt.

## § 478.

Ovarium vel fundo calycis, vel thalamo calyci apposito, adhaeret, et inde vascula, quae primam quasi delineationem fructus sistunt, et succum sufficientem, recipit. Hoc quoque valet, si ovula separata thalamo adhaerent, ut in tetragymnospermis et compositis plantis.

## § 479.

Ovaria et ovula delineationem futuri fructus et seminis continent; melius igitur structura eorum perspicitur, si in fructus consideratione post debitam expansionem et perfectionem disquiruntur. In hac igitur tractatione potissimum ad stylos et stigmata respiciamus.

## § 480.

Stylus non tantum centro ovarii infidet, sed in ipsam quoque eiusdem substantiam penetrat, quod quidem in Stramonio, Primula, Campanula, et



aliis ovariis ostenditur. Magis tamen evidens est haec demonstratio in tetragymnospermis, in quibus stylus, in medio inter quatuor ovula, in substantiam pulposam thalami ducitur, ita tamen, ut ibidem in quatuor partes dividatur, quarum quaelibet ad ovulum vicinum transit, ut in Cynoglossa.

## § 481.

Nec styli, nec divisiones stylorum, five tubae, cavitate gaudent, sed ut plurimum mediam partem, celluloso contextu repletam, et succo turgidam, obtinent. Hic contextus, in stylis exsiccatis, nonnunquam deficere videtur, et ita apparentem cavitatem sistit. In stylis igitur, vel oculo nudo, vel armato haecenus a me disquisitis, nullam viam, quae pulverem antherarum recipere posset, inveni, nisi diceres, eundem per contextum cellulosum descendere, quem tamen nunquam in interioribus pulvere conspurcatum, sed semper, etiam post dimissionem pulveris ex antheris, pellucidum et purum deprehendi.

## § 482.

Stigmata in variis stylis, e. g. in multis monopetalis irregularibus floribus, maxime attenuata sunt, in pluribus tamen floribus cirrhosa, villosa, vel alio modo apicibus minutissimis in superficie ornata videntur, ut in cerealibus plantis, Campanula, Onagra et aliis. In nonnullis e. g. in Violae quibusdam speciebus, apex foveam nectariferam ostendit, quae



quae contextui celluloso, in styli medio collocato, respondet.

## § 483.

Stigmata nitida et pura, post evolutionem antherae, pulvere eiusdem magis, quam aliae partes floris, consperguntur. In Campanula e. g. vidi pulverem, villosae lamellae antherae adhaerentem, ad villosam styli et stigmatis superficiem deduci, quo facto stigmata ut plurimum revolvuntur, et, antheris marcidis, etiam styli cum stigmatibus marcescunt. Hinc in floribus applicatio pulveris ad stylum, et in primis ad stigma, observatur, quo facto hae partes exsiccantur et decidunt.

## § 484.

Lateralem igitur applicationem pulveris ad stigma villosum in Campanula, et aliis plantis, cognoscimus. In flosculis compositorum florum stigma per antheram cylindraceam transit, et ita pulverem suscipit. Sed plurimae dantur plantae, in quibus applicatio pulveris ad stigmata non evidenter cognoscitur, in primis in plantis, quae florem stamineum a pistillato remotum habent (§ 130). Licet vero hanc applicationem non in omnibus evidenter perspiciamus, eam tamen in omnibus, modo nobis haud cognito, fieri posse et debere, arbitror.

## § 485.

Variae Botanicorum observationes testantur, pulverem antherarum ad fructus perfectionem



necessarium esse; modus vero, quo pulvis ille in ovarium agit, maxime adhuc obscurus est. E.g. Palma dactylifera flore pistillato bonos et edules fructus profert, si pulvis antherae ex planta flore stamineo adducitur. Si vero hoc non fit, fructus parvi, ficci et imperfecti formantur. In priori casu semen terrae immissum novam plantam, in posteriori vero nullam produxit.

## § 486.

Pulvis antherarum non incongrue cum semine animalium masculino et prolifero comparatur, licet nondum evidenter ostendi queat, an pulvis ipse, an subtilissima eius pars, illud perficiat, et per quasnam vias in ovula ducatur. Experimenta nonnulla, styli transitus ad ipsum ovarium et ovulum, marcescens stylus, postquam pulverem antherarum recepit, sententiam satis probare videntur.

## § 487.

Tulipae femina matura et perfecta, ex capsula desumta, transparentia sunt, et in plurimis plantula feminalis oblonga quoque transparens deprehenditur, in nonnullis tamen haec deficere videtur. Pulverem antherarum Tulipae microscopio disquisivi, et eius figuram magis subrotundam inveni. Dubius igitur haereo, an pulvis ille plantulam feminalem in se contineat, et an ex subrotunda figura pulveris, in ingressu oblonga, plantulae  
figura



figura fiat. Si plura semina pellucida invenirentur, haec figurae convenientia quoque disquiri posset.

## § 488.

Posset itaque stamen, sive potius anthera, pars masculina, et pistillum pars foeminina plantae dici, si convenientiam sexus in animalibus et vegetabilibus ex antecedentibus concedere vellemus. Quicunque difficultates, in negotio generationis animalium explicando obvenientes, perpendit, ille asserto de sexu plantarum, et de generatione animalium et vegetabilium analogia haud contradicet, licet non omnia huius doctrinae momenta perfecte explicari queant. Quilibet enim perspicit, omnes hypotheses de generatione animalium ad generationem vegetabilium applicari posse.

## § 489.

Ufus floris in perficiendo fructu, perfectio vero fructus in fertilitate seminis consistit; quae quidem frustra expectatur, si antherae, vel styli, debitas mutationes non subeunt, sed iniuriis externis destruuntur. Quilibet vero concedit usum floris generalem nondum perfecte definiri posse, cum tot usus speciales, ex partium structura eruendi, adhuc obscure cognoscantur.

## Sectio II.

## DE FRUCTU.

## § 490.

Si ovarium in flore, vel oculo nudo, vel armato,



disquirimus, omnes partes fructus delineatas conspicimus. Cum igitur petalis, staminibus, et stylis marcescentibus, ovarium extendatur et crescat, pedunculus, et ita vel thalamus, vel calyx, cum quibus ovarium cohaeret, fructui sufficientes succos praebent, nisi causae accidentales, ovarii iam delineati incrementum impedian.

## § 491.

Ovaria, et fructus inde orti, tum ratione figurae externae, tum ratione dispositionis internarum partium, innumeris ferme modis differunt. Licet igitur in parte historica (§ 131 ad 150) differentias has, ex mente auctorum, definire tentaverim; tamen, cum ibidem magis ad accidentales figurae differentias respiciendum esset, tantas varietates non in illum ordinem digessi, cui nunc structurae internae descriptionem apte superstruere possem.

## § 492.

In hac igitur tractatione, partem, cui semen adhaeret, sive receptaculum seminum, et postea integumenta seminum membranacea, pulposa et ossea disquiram, et usum fructus generalem exponam; feminis vero ipsius descriptionem in tractatione de germine tradam, cum illud in novae plantae productione maxime attendendum sit.

## § 493.

Thalamus semper est pars, quae semina recipit,  
ea



ea tamen cum differentia, ut, cum non in omnibus floribus aperte conspiciatur (§ 457), tecta quasi in his eius expansio fiat. In tetragymnospermis, et in compositis floribus, semina thalamo adhaerentia evidenter cognoscimus, et omnes plantas feminibus nudis praeditas, huc referre, et in spicis cerealium, et coniferis plantis, nexum quodammodo dubium explicare possumus.

## § 494.

In plantis vero, quarum semina integumento gaudent, et in quibus thalamus saepius deficit, vel deficere videtur, pars fungosa, in medio calycis posita, vix apparet: sed in ipsum fructum medium deducitur, ibidemque sub varia forma conspici-

## § 495.

Videbis eundem 1) instar massae fungosae, vel simplicis in *Alfina*, vel duplicis in *Nicotiana*, vel quadruplicis in *Stramonio* etc. 2) instar massae pulposae in medio baccarum et pomorum, ita tamen, ut pulposa et media thalami productio, consistentia et saepe etiam colore ab externa pulpa differat; 3) instar membranae in superficie fructus interna expansae, ut in *Papavere*; 4) instar lineae fungosae, vel ad futuram, ut in leguminibus, vel ad septum, ut in tetrapetalis regularibus siliquosis, vel ad valvas, ut in *Viola decurrentis*.

## § 496.



## § 496.

Ex his, et aliis forsitan dispositionis modis, quilibet cognoscit, in omnibus plantis maximam convenientiam in recipiendo semine deprehendi, licet exterius tanta differentia fructuum appareat. Nemo etiam miretur, me thalamum sub varia forma productum ostendisse, et a loquendi modo, inter botanicos recepto, aliquantum discesse; ipso enim pedunculi ductu ad omnes has partes in examine fructuum diversissimorum perveni.

## § 497.

Thalamus, qui vel in fundo calycis haeret (§ 493), vel pedunculo insistit (§ 457), vel diversimode in ipso fructu expanditur (§ 495), non tantum texturae fungosae et cellulosae est, sed vascula etiam satis conspicua per eius substantiam distribuuntur, ita, ut tandem, ultimis ramificationibus, in eius superficie exsertis, semen adhaereat, quae ramificationes, tanquam vascula, continuato ductu, succum nutritium per pedunculum adductum et in thalamo ulterius elaboratum, semini exhibent.

## § 498.

His consideratis, ad integumenta, quae semina collecta involvunt, progredimur. Calyx persistens, qui pericarpium nomine venit (§ 140), et squamae in conis (§ 141) membranaceam structuram foliis similem ostendunt: igitur partim perspiratio-



tionem augent, et succos copiosiores adducunt, partim succos elaboratiores thalamo et semini praebent.

## § 499.

Capsulae, sive integumenta feminum communia, membranosa et sicca (§ 143), tum in externis, tum in internis partibus et dissepimentis structuram foliorum, cuticulam nimirum, ramificationes vasculorum, parenchyma inter easdem diffusum, et medullam in ipsis vasculis contentam ostendunt, ita, ut evidenter cognoscamus, his membranaceis expansionibus succos copiosiores adduci, superfluos perspirare, et praeparatos ad thalamum in fructu expansum et semina ipsa duci.

## § 500.

Transitus succi ex fructus membranacea parte ad thalamum in Stramonio optime ostenditur: paucissima enim vasa ex calyce immediate ad thalamum ducuntur, sed maxima pars in valvis distribuitur. Valvae vero, quae in medio vascula sua maxima a calyce recipiunt, ad futuram potissimum, regredientia vasa ostendunt, quae in septum et fungosas thalami massas producuntur, et his succum tradunt. In Papavere idem ostenditur, licet vasa alio modo excurrant.

## § 501.

Baccae, sive integumenta communia membranosa et pulposa (§ 143), in essentialibus cum capsulae



lae structura (§ 499) conveniunt, in accidentalibus vero differunt. Notandum igitur est, in fructibus his pulposis parenchyma copiosius sub cuticula inter vascula succosa et cartilaginea distribui, ita, ut tota massa ex contextu celluloso, succo repleto, conflare videatur. Haec etiam vascula parciora videntur, quia in contextu celluloso parenchymatis ob teneritatem quasi evanescunt, et ideo maceratione non omnia praeparari et conservari possunt.

## § 502.

Vascula ex pedunculo in Pyro et Malo, nec non in aliis fructibus pulposis, deducta ita quidem dividuntur, ut quaedam in parenchymate pulposo distribuuntur, alia in thalami productione superius descripta (§ 495) excurrant et ad semen ducantur, quaedam vero recta ad illum locum ascendant, cui olim stylus adhaerebat, quod ultimum in fructibus umbilicatis, e. g. Pyro, optime conspicitur. Possunt itaque et superius exposita (§ 500) ad fructum pulposum applicari.

## § 503.

Capsulae in plenaria expansione maximam partem ex succae videntur, sed in principio sui incrementi maxime succosae sunt, ita, ut non tantum valvae, sed et interior superficies valvarum, maxime cellulosae et succulentae existant. Omnis vero succus in fructu perfecto ad semen transiisse videtur, et in lobis seminalibus quasi concentratus  
hae-



haeret. Phaseoli legumen, quod in culinis vario modo praeparatur, hoc ostendit.

## § 504.

Pulposa pars baccarum et pomorum semper succosa manet, et pro usu medicamento et alimentari conservatur. Videtur tamen quendam etiam usum, ratione seminum contentorum, admittere; haec enim, nisi in pulpositate conserventur, saepius iusto citius optimas partes perspiratione quadam amittunt, et ad protrudendam novam plantam inepta fiunt, ut nuces iuglandes. Vel etiam totus fructus terrae immissus et putrescens succos, seminibus expandendis et evolvendis aptos, praebet.

## § 505.

Seminum membranas et involucra in sequenti sectione evolvimus, sed quaedam adhuc integumenta seminum accessoria in fructibus pulposis considerata restant. Deprehendimus enim in Malo et aliis cartilaginea, in Mespilo petrosa, et in Pruno et Corylo duriora et lamellata, quasi ossea, integumenta, quae semina receptaculo affixa cingunt.

## § 506.

Cartilagineae laminae, quae in fructibus pulposis semina cingunt, tanquam internae capsularum membranae considerari possunt, quae quidem ideo ad cartilagineam densitatem accedunt, quoniam  
niam



niam pressus succi, in pulposo et celluloso contextu collecti et moti, fibras componentes magis condensat et ita cavum semini recipiendo aptum constituit.

§ 507.

Baccae multis seminibus foetae, ea quidem in tota pulpa hinc inde dispersa habere videntur, sed si accuratius disquirimus ramificationes vasculorum ad omnia semina ductas, et membranulam insuper involventem, seu loculum minimum semini continendo aptum observamus. Semina enim non in omni sua superficie succos ex pulpa recipiunt, sed tantum in illa parte, qua vasculis in thalamo continuatis adhaerent.

§ 508.

Cartilagineae huic laminae (§ 506) interdum partes densiores et petrosae apponuntur, ut in Mespilo et Pyro sylvestri, quae quidem partes ex succis, in pulpa perfectioribus redditis, secedunt et tanquam terreae et tartareae considerari possunt. Huic separationi quidem fructuum austeritas, maturitate mitior facta, adscribenda est.

§ 509.

Ossea seminum integumenta in principio incrementi fructus membranacea sunt, et particulis terrestribus et tartareis accedentibus dura fiunt. Licet enim non tam densam materiam tartaream ostendant, sed inprimis ex lamellis densioribus  
con-



constructa appareant, tamen, si diffringuntur, inter strata fibrarum etiam particulae terreae deprehenduntur.

## § 510.

Interdum his ossiculis, sive durioribus nucleorum seu seminum integumentis, interius strata lamellarum exsiccatarum applicantur, ut in nuce Juglandis et Coryli. Hoc in casu pulpa, intra ossiculum contenta, succos praeparat, et praeparatos nucleo tradit, qui, dum crescit, decrefcentem pulpaem molem, et lamellas internas exsiccatas et involventes sistit.

## § 511.

Ufus fructus est semen perficere. Perficitur vero semen, si lobi seminales sufficienter expanduntur, nutrimento replentur et plantulam contentam eo ipso muniunt; copia succi in omni ovario et fructu immaturo deprehensa, et huius succi transitus hoc satis evincere videntur. Multiplicata etiam saepius seminum integumenta ostendunt, quanta cura in his protegendis adhibeatur, quo ad ulteriorem plantarum proventum conserventur.

## § 512.

Fructus animalibus optimum nutrimentum praebent. Horaei enim, sic dicti, fructus in pulpa sua succos nutrientes continent, et cereales et leguminosae plantae semina farinacea praebent,  
O ex



ex quibus vario modo praeparatis perfectissimum nutrimentum elicitur. Usus fructuum in Medicina non minoris momenti est.

### Sectio III.

#### DE GERMINE.

##### § 513.

Successivas plantae mutationes a radice usque ad fructum hactenus consideravimus, ortus igitur plantarum adhuc pervestigari meretur. Haec doctrina quidem in principio tractari debuisset; quoniam tamen difficillima est, et non nisi variis praesuppositis curatius proponi potest, eandem reliquis subnectere maluimus. Et hoc eo commodius fieri potuit, cum germen in vegetationis negotio principium et finem simul constituat.

##### § 514.

Plantae, vegetatione peracta, in aliqua sui parte novae plantae delineationem sistunt; haec ex suis principiis se evolvens *Germen* dicitur. Communi enim loquendi usu vel plantulae seminales ex terra, vel furculi ex diversis partibus plantae progerminare dicuntur. Placet itaque hanc vocis significationem assumere, nec germen ovarii synonymum constituere (§ 124).

##### § 515.

Germen vel in semine, vel in gemma continetur, et in utroque casu vel ipsam illam partem, quae novam  
vam



vam plantam exhibet; vel varias partes, quae tanquam accessoriae principalem involvunt, examinare convenit. Praemissis igitur nonnullis de ortu germinis, ad considerationem seminis et gemmae progrediemur.

## § 516.

In regno minerali corpora varia ex concursu particularum oriuntur, quae ideo in mixtione diversissimam proportionem habent. In regno vegetabili vero et animali talis particularum concursus, qui fortuitus videtur, in delineatione formanda vix assumi poterit, cum perfecta structurae convenientia, etiam exterius perspecta, longe aliam formationis rationem ostendat.

## § 517.

In regno animali unicus tantum generationis modus conspicitur, qui quidem in regno vegetabili, si ad seminis formationem respicimus, quoque locum obtinet. Sed secundaria etiam plantarum generatio in gemmis cognoscitur, quae a praecedente non nisi loco differt, cum in uno et altero casu nova planta sistatur.

## § 518.

Omnia igitur corpora vegetabilia, (ad haec enim, omissis reliquis, tantum attendimus,) vel in prima creatione delineata praexistunt, et successive evolvuntur, vel per concursum particularum ex canalium dispositione pendentem formantur.



Hoc igitur posteriori modo, in vegetabilibus summa cum probabilitate asserto, et per varia phaenomena probato, priorem vix assumi posse, patebit.

§ 519.

Concursus vero particularum, quem hic assumimus, non fortuitus est, sed ab essentia plantae, scilicet a dispositione canalium, per quos succi moventur, dependet. Licet igitur directio canalium in minimis, ubi delineatio fit, nec oculo nudo, nec armato conspiciatur; tamen in nexu partium iam formatarum luculenta eiusdem exhibuimus phaenomena, e. g. in formatione fibrillae radice (§ 369 seqq.). Accedit successiva figurae mutatio in partibus plantarum e. g. in foliis (§ 415).

§ 520.

Accelerata et aucta partium vegetatio idem demonstrare videtur. In Salice e. g. frondibus praescissis novae semper et multiplicatae gemmae in summitate caudicis oriuntur, quae non prorumperent, si planta sibi relicta lentius cresceret. Plantae annuae in solo pinguiori nutritae, plures caules, ramulos, et flores producunt, quam quidem produxissent, si in solo arenoso relictae fuissent.

§ 521.

In variis plantis scandentibus, e. g. in Phascolo, praescissis semper superioribus ramulis, in quibus  
flores



flores et fructus produci deberent, flores et fructus tandem in alis foliorum inferiorum erumpunt. Eodem modo etiam considerari merentur arbores, quarum frondes in terram missi in radices mutantur (§ 408).

## § 522.

Provocamus tandem ad omnes plantas monstrosas, quarum insignis copia est. In his e. g. loco pistilli foliola prorumpunt, ut in Loto et Rosa vidimus; vel loco filamentorum petala, ut in omnibus floribus plenis, oriuntur. Si etiam concedere vellemus, delineationes integrarum plantarum, et ita quoque monstrosarum, instar globulorum, vel ovulorum vegetabilium, in succis plantarum oberrare, tamen inde mutationes partium plantae vix explicare possemus.

## § 523.

Sed, his relictis, ad ipsam feminis et gemmae considerationem progredimur, et cum propagatio per semina primaria, per gemmam vero secundaria esse videatur, feminis structuram primum investigamus, et in eo ad membranas involventes, lobos feminales, sive cotyledones, et plantulam feminalem delineatam respicimus.

## § 524.

Membranae, quae lobos feminales et plantulam  
O 3 simul



simul involvunt, ut plurimum duplices sunt: Exterior firmior et quasi cartilaginosa, interior tenerior et quasi spongiosa apparet. Hoc quidem in leguminosis melius quam in aliis seminibus detegitur; in omnibus tamen, in quibus una tantum membrana adesse videtur, maceratione instituta exterior superficies tenacior, interior pulposior videtur, ut in cerealibus. Color quoque in variis seminibus, ubi duplex membrana ostendi nequit, interiorem et exteriorem superficiem diversam esse ostendit.

## § 525.

Triplicem membranam vix assumere possumus, nisi particularem illam cuticulam, lobos seminales investientem, ad integumenta seminis communia referre velimus. Notandum quoque est, nos integumenta varia externa, quae semen laxè ambiunt, ut cartilaginea, petrosa, et ossea supra descripta (§ 505 seqq.) huc non referre, quoniam non semper ad semen ipsum pertinent. Hoc quoque valet de involucris seminum nudorum vel secedentibus, vel permanentibus (§ 135. 136).

## § 526.

Ornamenta seminum (§ 138) varia sunt, varios itaque usus praestare possunt, qui non satis obser-



observati, accuratiorem Botanicorum attentionem merentur. De pappis cognoscimus, quod teneris saepius seminibus adiuumento sint, quo vento agitata in varia loca, ad ulteriorem propagationem vehi possint.

## § 527.

Membranarum igitur usus est, partes teneriores seminum involvere, ita, ut bene exsiccata et matura diu conservari possint. Sed in ipso quoque vegetationis principio densior et exterior membrana impedit, ne succi crassiores ad seminum interiora accedant, illa destruant et ad putrefactionem disponant. Interior vero et pulposior membrana colligendis succis purioribus inservit, et incrementum plantae promovet.

## § 528.

Lobus seminalis vel simplex in monocotyledonibus, e. g. cerealibus et Palma; vel duplex in dicotyledonibus, e. g. leguminosis et plurimis aliis plantis deprehenditur. In priori casu plantula seminalis a latere lobi, in loco quodam depresso, in posteriori vero casu in inferiori parte inter duos lobos, per vascula communicantia firmiter adhaeret.



## § 529.

In exsiccatis et maturis seminibus lobi feminales ficci et duriores sunt, incipiente vero vegetationis negotio maximam succi copiam suscipiunt. Odor, sapor, et diversa quodammodo substantia docent, particulas in lobo collectas pro differentia plantarum diversas esse. In quibusdam enim mucilago, in aliis oleum, in aliis salia diversae indolis collecta deprehenduntur. Vis itaque totius plantae in his quasi concentrata videtur.

## § 530.

Vegetatione incipiente succi in lobos recepti particulas contentas solvunt, et sensim praeparatas ad plantulam ducunt. Lobus feminalis Hordei, eundem succum lactescentem circa vegetationis principia continet, quem olim ostendebat, cum instar sacculi lacte repleti in fructificatione perficienda disquireretur. Lobi in aliis plantis e.g. leguminosis vix lactescunt, sed in vegetatione sensim sensimque exsucco redduntur.

## § 531.

Fabrica interna loborum, quae tota cellularis videtur et spongiosa, vasculis non destituitur, quae per totam eius substantiam distribuuntur, et in maioribus seminibus leguminosis optime conspi-



spiciuntur. In his succus ad feminis perfectionem adductus fuit, qui in vegetatione incipiente iterum per eadem vascula, vel per alia focia, si lobos feminales cum foliis comparare licet (§ 428), ad plantulam feminalem ducitur.

## § 532.

Non sine fundamento asseri potest, convenientiam summam feminales lobos et femina intercedere, cum in plurimis plantis lobi feminales cum caule ex terra prorumpant, foliola plantae inferiora sistant, et ita foliorum etiam officium in se suscipiant. Dantur tamen plantae, e. g. Pisum et Faba, quarum lobi feminales sub terra remanent, et ibidem putrescunt.

## § 533.

Ex dictis igitur patet, lobos feminales in fructificatione optimos plantae succos colligere, concentratos continere, et ad vegetationem incipientem conservare. Quando enim aqua vel per membranas, vel per radiculam plantae feminalis adducitur, particulae variae (§ 529) solvuntur, et ad plantulam ipsam, modo nunc describendo, deducuntur.

## § 534.

Plantula feminalis in radiculam et plumulam

O 5

divi-



dividitur, et ita primam plantae delineationem sistit. Plumula vero dicta fuit pars plantulae seminalis superior, quoniam foliola teneriora costis distincta plumulam quasi referre videntur. Eo lubentius etiam hanc vocem assumo, cum plantulam seminalem in radiculam et folia seminalia dividere non poteram; lobi enim ipsi, ut supra monuimus (§ 532), saepius in foliola seminalia mutantur.

## § 535.

Radicula est illa pars feminis, quae olim cum thalamo cohaerebat (§ 497), et in exsiccatione a thalamo separata et contracta, intra membranas feminis quodammodo reducta fuit. Hoc in leguminosis imprimis cognoscimus, in quibus membranae feminis vaginam formant, quae radiculam contractam et exsuccam suscipit.

## § 536.

Quando semen terrae immittitur, haec plantulae seminalis pars succos assumit; hinc turgescit, ex membranis producitur, et instar fibrillae vel simplicis vel ramosae (§ 366.370.371) in interstitia terrae descendit. Vegetatio igitur ea in parte iterum incipit, in qua olim finiebatur.

## § 537.

Haec vero radicula non tantum plumulam  
con-



continuatam sistit, sed a latere quoque vel simplici, vel duplici lobo feminali adhaeret. Succis, qui per membranas in lobos penetrant, vel per corticalem radiculæ substantiam in illos ducuntur, materiam nutrientem in lobis contentam solvunt, et præparant, ita, ut in motu constituti, ulteriorem radicis expansionem et folia radicalia (§ 377), perficere queant.

## § 538.

Radicula in terram dimissa, et succis in eius medullari parte collectis, plumula protruditur, quæ sub vera plantæ specie ex terra prorumpit, caulem et folia annexa sistit, et ita omnes vegetationis mutationes, quas in tota nostra tractatione descripsimus, absolvit. Annuae plantæ semper, perennes vero in solo natali constitutæ, sæpius eodem modo propagantur, in his tamen ad gemmam quoque respiciendum erit.

## § 539.

Gemmae tanquam tubercula, seu capitula squamosa, vel ex radice, vel ex trunco et ramis, et in primis quidem ex alis foliorum prorumpunt. Illud in Asparago, hoc vero in variis plantis annuis æque ac perennibus evidenter ostenditur. Gemma ex radice orta *Turio*, ex alis foliorum producta *Oculus* dicitur.

## § 540.



## § 540.

In annuis plantis verae gemmae nunquam erumpunt, sed ramuli instar plumulae minoris ex alis foliorum protruduntur, ibidemque, si plantae scandunt, et caudice tantum elongantur, ut in Phaseolis et aliis scandentibus, sine ulteriori expansione marcescunt; Si vero plantae, vel per naturam suam, vel per succos copiosius allatos, ramosae fiunt, tunc rami incrementum totae plantae simile obtinent.

## § 541.

Turiones in radicibus formantur, quando planta marcescere incipit, et vel nullos, vel parviores succos ex radice assumit (§ 383. 393). Hoc igitur in primis tempore autumnali observatur. Huc quoque flabella, quae novas plantas emittunt (§ 378), referri possunt; quae quidem, ut de annuis diximus, veras gemmas non producant, attamen maxime cum his conveniunt.

## § 542.

Gemmae sequentis anni, in arboribus et fruticibus, simul cum frondibus ex gemmis, huius anni evolutis, erumpunt, ita tamen, ut tantum sub specie minimae eminentiae in alis foliorum conspiciantur. Haec eminentia per aestatem parum crescit; succi enim in incrementum partium plantae  
tae



tae impenduntur: Autumnali vero tempore, quando folia marcescere incipiunt, gemmae in alis collocatae crescunt, et plantula feminalis in gemma contenta, ita quidem expanditur, ut foliola et flores evidenter conspiciantur. Folia in Hippocastani, flores vero in Corni gemma optime demonstrantur.

## § 543.

Squamae, quae gemmas cingunt, et ex cuticula et parenchymate potissimum constant, ut plurimum villosae sunt, ipsa quoque foliola tenui lanugine obducuntur. Saepius etiam et squamulae et foliola unctuosio succo gaudent, et ita teneriores plantulae partes a frigore et aliis iniuriis defendunt, quod in Hippocastano, Populo et Salice ostenditur. Squamae hoc usu praestito, frondibus evolutis, exsiccatae decidunt.

## § 544.

Nec turiones, nec oculi, stricte loquendo, integram plantae delineationem continent, quoniam radices desunt, et in variis gemmis tantum frondes foliis, non vero floribus ornati continentur. Cum vero ramus tanquam pars, toti plantae similis consideretur, et radices aequae ac flores in ulteriori vegetatione exhibere possit, gemmam totam plantam in se continere non sine fundamento asserimus.

## § 545.



## § 545.

Gemmae steriles dicuntur, quando ramos foliis ornatos tantum, nullos vero flores producunt, fertiles vero appellantur, quando cum foliis simul flores continent. Dantur itaque arbores, in quibus gemmae floriferae et foliiferae distinctae sunt, ut in Amygdalo et Corno. Ex ipsa etiam gemmae magnitudine concludere possumus, num folia tantum, an flores simul contineat.

## § 546.

Licet gemmae radícula desit, illam tamen certo formaret, si terrae inmitteretur. Quoniam vero pars medullaris, cum qua gemma cohaeret (§ 406), nimis tenera est, et ita succo copioso affluente ad putredinem disponderetur, gemmae inoculatione in corticem alius arboris propagantur. Hae tamen ita apponendae sunt, ut productio medullae, quae iisdem adhaeret, usque ad medullam rami, in quem rima facta, inseri debent, deferatur, quo larga succi communicatio fieri queat.

## § 547.

Non tantum gemmae, sed et ramuli ex gemmis protrusi, aliis arboribus inseri possunt. In utroque casu observamus, succos in planta sylvestri minus praeparatos, in gemma et ramulo per culturam perfectioribus redditis, ulterius praeparari,  
et



et elaboratiores fieri. Variæ enchireses circa inoculationem gemmarum et infitionem ramulorum observandæ ad horticulturam pertinent, nec ulterius hic explicari possunt.

## § 548.

Flores vernaes ut plurimum ex gemma producuntur, ut in Amygdalo, Corno, Viola, Convallaria et aliis videmus. Si igitur radices bulbosas (§ 379) cum his comparamus, facile cognoscimus easdem cum gemmis maximam habere convenientiam, quod eo magis patet, quando delineationem plantæ, intra squamas radicis contentam e. g. in Tulipa, evolvimus, et omnes partes, etiam sine microscopio, distincte ostendimus.

## § 549.

Plantæ, quæ vegetationis mutationes una tantum vice absolvunt, non nisi in semine conservantur. Hæ quidem annuæ, vel biennēs dicuntur, licet quædam mensis spatio, quædam vero intra biennium vegetationis circulum absolvant. Si planta annua vel prorsus non, vel parcius flores et fructus producit, radix copiosiores succos iterum colligit, et planta biennis, vel interdum triennis redditur.

## § 550.



## § 550.

Plantae, quae vel in radice tantum, vel in radice, caudice et ramis simul conservantur, perennes dicuntur: hae non tantum in semine, sed etiam in gemmis multiplicantur, et vel turiones, vel oculos copiosius protrudunt, saepius semina matura perficiunt, non raro tamen abortiva praebent.

## § 551.

Ufus germinis est, novam plantam sistere: sed ex haecenus dictis patet, non semper a natura plantae, sed a variis accidentibus, a differentia scilicet climatis, soli et culturae, dependere, an in semine, an in gemma nova planta conservetur et germen exhibeatur. Hinc etiam cognoscimus, generationem vegetabilium ut plurimum generationi animalium analogam esse, licet interdum quoque diversa deprehendatur.







# I N D E X.

## A.

**A**ccidentalis character 192  
 Acinus 148. 149  
 Actiones naturales pl. 306  
 - - sexus pl. 307  
 Aër est in plantis 334. succis  
   immistus 335  
 Ala corollae 110. folii 72  
 Alburnum 396  
 Anatome foliorum 431  
 Animal 8  
 Animalium et vegetabilium  
   comparatio 305  
 Annuae pl. 549  
 Annuarum pl. rami 406  
 Anthera 115. a situ non defi-  
   nienda est 116. filamentum  
   praeferrere meretur 119  
 Antherae structura 471. 472  
 Antherarum laminae villosae  
   474  
   proportio 473  
   pulvis 476. eius color et  
   copia 477. dimissio 475. ad  
   fructus perfectionem re-  
   quiritur 485. ad stigma et  
   stylum applicatur 484.  
   cum semine masculino  
   comparatur 486. in Tuli-  
   pa disquiritur 487  
 Apetalae pl. 291  
 Aqua transit per plantam 336.

337. varias particulas con-  
 tinet 339

Arbor 95  
 Arborum radices 375. rami  
   407  
 Artificialis character 182  
 Aryllus 148

## B.

Bacca 143. differt a capsula  
 144. structura cum capsu-  
   la convenit 501  
 Baccae structura 501. 502  
 Baccarum pulpa et usus 504.  
   vascula ad semina produ-  
   cta 507  
 Barba corollae 108  
 Boerhaavii Methodus 159  
 Botanica 9. 48  
 Botanologia 48  
 Bulborum novorum forma-  
   tio 381. 382  
 Bulbosa radix 54. 379. cum  
   gemma convenit 548

## C.

Calamus 59  
 Calcar floris 109  
 Calycis differentiae 102. stru-  
   ctura 455. vascula tene-  
   riora 456. usus 458. 459  
 Calyx 99. Tournefortii 101  
 Canalis 313  
 Capreoli 86  
 Capsula 143. differt a bacca

## P

144



# I N D E X.

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 144. Stramonii describi-<br>tur 500. quomodo exsuc-<br>ca fit 503                                                                                            | Cirrhus 86                                                                                                                                         |
| Capsulae differentiae 145. di-<br>visiones 146. structura 499                                                                                                | Classes pl. 172                                                                                                                                    |
| Caudex 57                                                                                                                                                    | Claviculae 86. structura 446.<br>447                                                                                                               |
| Caudices molles et succulen-<br>ti 388-391. perennes 394-<br>401                                                                                             | Compositae pl. tubulosae<br>277. lingulatae 278. mixtae<br>279                                                                                     |
| Caudicis structura in genere<br>386. usus 414                                                                                                                | Conceptus oppositi 174. im-<br>pliciti 175                                                                                                         |
| Caudicum differentiae 387                                                                                                                                    | Contextus cellulosus 318. in<br>styli medio 481. in vascu-<br>lis 327. perspirationem au-<br>get 358. quomodo 359.<br>structura differt 320        |
| Caulis 59                                                                                                                                                    | Contextu celluloso mutato<br>motus succi mutatur 360                                                                                               |
| Cerealium pl. gemmae 413.<br>nodi 412                                                                                                                        | Corolla 105. apte involvit<br>partes interiores 461. ca-<br>lyce praestantior est in<br>charactere eruendo 256                                     |
| Character 18. artificialis s. fa-<br>ctitius 182. naturalis 182. 183                                                                                         | Corollae color 463. differen-<br>tiae 106. structura 460. su-<br>perficies 462. vascula 464.<br>usus 465. cum foliorum<br>usu convenit 466         |
| Character genericus acci-<br>dentalis 192. essentialis 192.<br>singularis 194. interdum<br>fit specificus 226                                                | Corpora artificialia 3. natura-<br>lia 1. ex generatione co-<br>gnoscentur 2                                                                       |
| Character specificus acci-<br>dentalis 223. 229. essentia-<br>lis 223. singularis 228                                                                        | Corporum naturalium consi-<br>deratio duplex 14. histo-<br>rica et physica, utriusque<br>ordo 15. distinctio Linnaei<br>12. fundamenta 17. usus 16 |
| Characteres certi sunt eli-<br>gendi 27. in omnibus pl.<br>partibus assumuntur 25. in<br>quibusdam magis eviden-<br>tes sunt 26. unde sumun-<br>tur 224. 227 | Corpus lignosum 331. eius<br>circuli 399                                                                                                           |
| Characteris fundamenta 19                                                                                                                                    | Cortex 330. in fibrilla maxi-<br>mus                                                                                                               |
| Characterum differentia 181.<br>examen perficit genera<br>176. selectus 179. subordi-<br>natio 184                                                           |                                                                                                                                                    |
| Circulatio succi in pl. non<br>datur 362                                                                                                                     |                                                                                                                                                    |



# I N D E X.

mus 367. in incremento  
arborum mutatus 397

Corymbus 93

Costa 65. earum directio 424.  
425

Culmus 59

Cuticula 315. humana et plan-  
tarum comparatur 316

## D.

Definitionum necessitas 36.  
examen 40. 41. funda-  
menta 37. 38. ordo 49

Dendrologia 48

Dipetalae pl. 280

Diphytae pl. 293

Drupa 150

## E.

Essentialis character 192. 194

## F.

Faux corollae 109

Fibra et eius proprietates 311

Fibrae animalis et vegetabilis  
differentia 312

Fibrilla 51. descendit 370. ra-  
mosa fit 371

Fibrillae directio 369. paren-  
chyma 372. eius usus 373.  
structura 365. 366

Figura 20

Filamentorum adhaesio 120.  
connexio cum anthera 470

Filamentum 118. eius structu-  
ra et usus 469

Flabellorum formatio 378

Flores vernaes ex gemma  
548

Floris involucra 97. 454.

partes 94. usus 489

Florum compositorum Dis-  
positio Linnaei 268

Flos 88. 129. aggregatus 265.  
266. ante evolutionem

453. apetalos 256. com-  
positus 264. tubulosus, lin-

gulatus et mixtus 267.  
diphytus 254. foemininus

130. hermaphroditus 130.

involutus 257. irregularis  
269. masculinus 130. mo-

nopetalos 260. eius divi-  
sio 259. notae, ex quibus

cognoscitur, verae 261.  
262. spuriae 263. mono-

phytus 254. nudus 251.  
perfectus 130. 252. petaloi-

deus 256. pistillatus 130.  
plenus 205. regularis 269.

disquisitio 270. relativus  
130. 252. ringens 109. sim-

plex 264. solitarius 90. sta-  
mineus 130

Fluida plantarum universalia  
338. velocius moventur

354

Folia floralia non sunt calyx  
103

Folii figura a directione co-  
stae 426. perspiratio ma-

xima 439. succus praepa-  
ratus ad gemmam ducitur

438

Foliolum 64

P 2

Folio-



# I N D E X.

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Foliorum figura diversa in evolutione 415. in diversis partibus plantae 416. causae 417. differentiae 66-85. generationem pl. demonstrant 519. ortus 418. 419. rete 427. structura 428. succulentorum parenchyma 429. usus essentialis 437. 443. accidentalis 444 | Generis mutatio species mutat 221                                                                               |
| Folium 61. simplex, compositum 64. succos praeparat 440                                                                                                                                                                                                           | Generum inferiorum limites 190. 191. superiorum limites 173. 222. subordinatio 33                               |
| Fructus 131. delineatus in ovario 479. 490. differentiae 133. usus 511. 512                                                                                                                                                                                       | Genus 32                                                                                                        |
| Frutex 45                                                                                                                                                                                                                                                         | Germen in fine vegetationis tractatur 513. in semine et gemma continetur 515. non est ovarii synonymon 124. 125 |
| G.                                                                                                                                                                                                                                                                | Germinis usus 551                                                                                               |
| Galea corollae 108                                                                                                                                                                                                                                                | H.                                                                                                              |
| Gemma 539. plantam delineatam continet 544                                                                                                                                                                                                                        | Habitus pl. 18c. an eo mutato nova species 234                                                                  |
| Gemmae in annuis pl. 540. fertiles et steriles 545                                                                                                                                                                                                                | Herba 46                                                                                                        |
| Gemmarum inoculatio 546                                                                                                                                                                                                                                           | Hermanni Meth. 158                                                                                              |
| Generatio duplex in pl. 517. a directione canalium pendet 519. 520. quomodo fit 518                                                                                                                                                                               | Hexapetalae pl. 289                                                                                             |
| Genera media 187. nova a Methodico formanda 201. quomodo 202. 205. summa quomodo constituuntur 186. denominantur 187. 188. 189                                                                                                                                    | Historia naturalis 18                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Humorum in plantis disquisitione 302                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | I.                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Individuum 29                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Inoculatio gemmarum 546                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Involucra externa quae ad calycem non pertinent 104                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Involucrum 97. eius divisio 98. usus 498                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Iuba 93                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | L.                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Labium corollae 108                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Legumen 145                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Liber 395. novi genesis 398                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Limbus corollae 108                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Linnæi                                                                                                          |



# I N D E X.

|                                |          |                                |          |
|--------------------------------|----------|--------------------------------|----------|
| Linnaei Meth.                  | 166      | Modus florendi 89. differen-   |          |
| Lobi feminales 528. cum ra-    |          | tiae                           | 90-93    |
| dicula cohaerent 537. vim      |          | Monopetalae regulares pl.      |          |
| plantae concentratam ha-       |          | 275. irregulares               | 276      |
| bent                           | 529      | Monophytae pl.                 | 292      |
| Loborum seminalium muta-       |          | Morisoni Meth.                 | 156      |
| tio 530. structura 531. foliis |          | Motus succi in pl. ab aëre de- |          |
| similis 532. usus              | 533      | pendet 349. ab aëre in         |          |
| M.                             |          | aequilibrio posito cohi-       |          |
| Magnolii Meth.                 | 165      | betur 350. in arboribus        |          |
| Medulla 332. in arboribus      |          | ascendens 401. in caudi-       |          |
| 400. in pedunculo              | 457      | ce cerealium 392. contex-      |          |
| Membrana                       | 313      | tu celluloso mutato mu-        |          |
| Membranae feminum 524.         |          | tatur 360. diversus est 361.   |          |
| 525. usus                      | 527      | non fit per machinam cor-      |          |
| Methodi partiales 168. prima   |          | di similem 348. a superfi-     |          |
| initia                         | 155      | cie pl. dependet               | 352. 353 |
| Methodici Botanici 152. Ve-    |          | N.                             |          |
| teres                          | 154      | Naturalis character            | 182. 183 |
| Methodus 34. Boerhaavii 159.   |          | Nectarium III. differentiae    |          |
| Hermanni 158. Linnaei          |          | II2. usus dubius 467. quae     |          |
| 166. Magnolii 165. Mori-       |          | partes nectaria dici non       |          |
| soni 156. nostrae funda-       |          | possunt                        | 113      |
| menta 248. dispositio          |          | Nervus                         | 65       |
| quoad genera summa 250.        |          | Nexus                          | 22       |
| media 271. inferiora 272.      |          | Nodi in cerealibus 412. cir-   |          |
| perfecta non datur 177.        |          | culares 409. ex interno        |          |
| quaenam assumenda 248.         |          | caudice ducti 404. ad or-      |          |
| Raii 157. Rivini 161. 162.     |          | tum folii                      | 403      |
| Royeni 167. Tournefortii       |          | Nodorum situs 405. structu-    |          |
|                                | 163. 164 | ra                             | 410      |
| Minerale                       | 10       | Nomina generica barbara 211.   |          |
| Mineralium genesis             | 516      | a Botanico desumpta 212. 213.  |          |
| Mineralogia                    | 10       | Casp. Bauhini 197. chara-      |          |
| Modus crescendi                | 60       | cterem essentialem expri-      |          |
|                                |          | P 3                            | mant     |



# I N D E X.

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> mant 209. vel accidentalem 210. ex generibus duobus composita 217. Linnaei 199. nova a Methodico formanda 201. officinalia 208. similia 214. 215. synonymica 206. 219. Tournefortii 197. reliquis sunt praeferenda 198. veterum 195. ambigua facta 196. non mutanda 205<br/> Nomina specifica a character essentiali 242. a duratione 231. exemplis illustrata 296. 297. a loco natali 230. a nomine auctoris 243. optima 241. a similitudine aliarum plantarum 243. requiruntur 244. synonymica 246<br/> Nucleus 148<br/> Nudae pl. 294. 295<br/> Numerus 23<br/> Nutrimentum pl. universale 341<br/> Nutritio celerior 355<br/> Nux 148<br/> </p> <p style="text-align: center;">O.</p> <p> Oculi quomodo formantur 542<br/> Oculus 539<br/> Ordines pl. 172<br/> Ornamenta seminum 138. 526<br/> Officulum 148. 509. 510<br/> Ovarii situs diversus 125. 478. synonyma 124<br/> </p> | <p> Ovarium 123. delineationem futuri fructus sistit 479. 490<br/> </p> <p style="text-align: center;">P.</p> <p> Panicula 93<br/> Parenchyma 330. fibrillae 372. eius usus 373<br/> Particularum concursus in generatione 516. non fortuitus in genesi pl. 519<br/> Pedunculi medulla 457. vascula in Pyro 502<br/> Pedunculus 62. fructui succos praebet 490<br/> Pentapetalae pl. irregulares 285. regulares 284. umbellatae 286. 287. 288<br/> Perennes pl. 550<br/> Pericarpium 140<br/> Perspiratio pl. 356. a contextu celluloso adiuvatur 358. quomodo 359. per tracheas vix explicatur 357<br/> Perspirationis effectus 363<br/> Petala staminibus et pistillis praeferenda in characteribus eruendis 257<br/> Petalorum numerus 258<br/> Petalum 105<br/> Petioli structura 420. vascula ad membranam folii deducta 423<br/> Petiolus 62<br/> Phythologia 9<br/> Pili 450<br/> Pistil- </p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



# I N D E X.

|                                                                |      |
|----------------------------------------------------------------|------|
| <b>Pistillum</b> 121. pars foeminina                           |      |
| 488. a situ optime definitur                                   | 122  |
| <b>Placenta</b>                                                | 95   |
| <b>Planta</b> 9. florens examinanda                            |      |
| 178. ex habitu externo cognoscitur                             | 180  |
| <b>Plantae annuae</b> 549. monstrosae generationem demonstrent | 522. |
| perennes                                                       | 550. |
| vis concentrata in lobis feminalibus                           | 529  |
| <b>Plantarum convenientia in semine recipiendo</b> 496.        |      |
| mutationes a vegetatione                                       | 236. |
| unde pendeant                                                  | 299  |
| <b>Plantula feminalis</b>                                      | 534  |
| <b>Plumula</b>                                                 | 534  |
| <b>Polypetalae</b>                                             | 290  |
| <b>Pomum</b>                                                   | 149  |
| <b>Proportio</b>                                               | 24   |

## R.

|                                                     |          |
|-----------------------------------------------------|----------|
| <b>Racemus</b>                                      | 93       |
| <b>Radicis usus</b>                                 | 376. 384 |
| <b>Radicula</b> 535. cum lobis feminalibus cohaeret | 537.     |
| plumulam protrudit                                  | 538      |
| <b>Radiculae usus</b>                               | 536      |
| <b>Radicum differentiae</b>                         | 52-56    |
| <b>Radix</b> 50. arboris                            | 374.     |
| bulbosa                                             | 379.     |
| gemmae similis                                      | 548.     |
| cum foliis radicalibus                              | 377.     |
| plantae tenerioris                                  | 374.     |
| tuberosa                                            | 383      |
| <b>Raii Meth.</b>                                   | 157      |

|                                               |          |
|-----------------------------------------------|----------|
| <b>Rami in annuis plantis</b>                 | 406.     |
| in arboribus                                  | 407      |
| <b>Ramulorum insertio</b>                     | 547      |
| <b>Ramus</b>                                  | 57       |
| <b>Receptaculum floris</b> 95. femininum      | 492      |
| <b>Regna naturae quot?</b>                    | 4        |
| <b>Regnorum naturae divisionis fundamenta</b> | 5. 6. 7  |
| <b>Regnum marinum</b> 4. meteoricum           | 4        |
| <b>Rete foliorum</b> 427. Aceris              |          |
| 433. Oxyacanthae                              | 434.     |
| duplex                                        | 432.     |
| an in omnibus pl.                             | 433      |
| <b>Retis differentia in Pyro</b>              | 435.     |
| laminae diversae                              | 436      |
| <b>Rictus corollae</b>                        | 109      |
| <b>Rivini Method.</b>                         | 161. 162 |
| <b>Ringens flos</b>                           | 109      |
| <b>Royeni Meth.</b>                           | 167      |

## S.

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>Scapus</b>                                     | 59        |
| <b>Semen</b> 133. nudum                           | 134.      |
| diuidatur                                         | 135.      |
| seqq. tectum                                      | 134.      |
| differentiae                                      | 143       |
| <b>Seminales lobi</b>                             | 528       |
| <b>Seminis partes</b> 523. integumenta accessoria | 505.      |
| ossea                                             | 509. 510. |
| petrosa                                           | 508.      |
| laminae cartilagineae                             | 506.      |
| membranae                                         | 524. 525. |
| eorum usus                                        | 527.      |
| ornamenta                                         | 138. 526  |

## Silicula

|              |     |
|--------------|-----|
|              | 145 |
| <b>Sili-</b> |     |



# I N D E X.

|                                                                |                                  |                                                   |                                           |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Siliqua                                                        | 145                              | Tripetalae pl.                                    | 281                                       |
| Situs                                                          | 21                               | Truncus                                           | 59                                        |
| Solida minima non recte cognoscuntur                           | 310                              | Tuba pistilli                                     | 127                                       |
| Solidorum in pl. disquisitio                                   | 301                              | Tuberosa radix                                    | 54 383                                    |
| Species 30. ex genere definitur                                |                                  | Tubus corollae                                    | 108                                       |
| 220. in genera mutandae                                        | 203.                             | Turio 339 quomodo formatur                        | 541                                       |
| quot sunt?                                                     | 232                              | V.                                                |                                           |
| Spica                                                          | 91                               | Valva capsulae                                    | 147                                       |
| Spina 87. in apice ramorum                                     | 448.                             | Varietas                                          | 233                                       |
| in superficie partium                                          | 449                              | Varietates a colore, odore et sapore desumptae    | 238. a graduali differentia               |
| Squamae gemmarum                                               | 543                              | 237. individuum                                   | 241.                                      |
| Stamen 114. pars masculina                                     | 488                              | morbofae                                          | 239                                       |
| Stigma 127. pulverem antherae recipit                          | 483                              | Varietatum exempla                                | 298                                       |
| Stigmatis figura                                               | 482                              | Vascula 321. aërea 329. angulosa                  |                                           |
| Stramonti capsula describitur                                  | 500                              | 328. baccarum ad semina producta                  | 507. cartilaginea 324. corollae           |
| Strobilus                                                      | 141                              | 464. lignea 325. folii a libro                    | 421. eorum dispositio                     |
| Styli transitus ad ovarium                                     | 480                              | 422. succosa 323. in superficie posita            |                                           |
| Stylus 126. an cavitate gaudeat                                |                                  | succos recipiunt                                  | 351                                       |
| 481 deficere videtur 128. pulverem recipit                     | 483                              | Vasculorum differentia                            | 322. mutatio                              |
| Succi in cortice diversi 368. regressus ex capsula ad thalamum |                                  |                                                   | 326                                       |
| 500. ex folio ad caudicem et gemmam                            | 441. 442. ad semen               | Vasculum feminine                                 | 143                                       |
|                                                                | 503                              | Vegetabile                                        | 9                                         |
| Succorum circulatio nulla                                      | 362.                             | Vegetabilium distinctio vulgaris                  |                                           |
| differentia a planta dependet                                  |                                  | 43. cum animalibus comparatio                     | 305                                       |
| 342 quomodo sit comparata                                      |                                  | Vegetatio 303. accelerata generationem demonstrat | 520. in annis durioribus                  |
| 343. 344. quo usque cognosci possit                            | 345. 346. motus in arboribus     |                                                   | 39. in caudicibus mollibus et succulentis |
|                                                                | 401                              |                                                   | 388-391. in cerealibus                    |
| Suffrutex                                                      | 46                               |                                                   | 392. in lobis feminalibus incipit         |
| Systema vegetabilium 184. non datur perfectum                  | 185                              |                                                   | 530. 531. mutata generationem demonstrat  |
| T.                                                             |                                  |                                                   | 521. in perennibus                        |
| Terra plantam nutriens                                         | 340                              |                                                   | 394-401                                   |
| Tetrapetalae pl. irregulares                                   | 283.                             | Verticillus                                       | 92                                        |
| regulares                                                      | 282                              | Vexillum corollae                                 | 110                                       |
| Thalami structura                                              | 497                              | Viticulus                                         | 86                                        |
| Thalamus 95. semper semina recipit                             | 493. in fructum medium deducitur | Vmbella                                           | 93                                        |
|                                                                | 494. 495                         | Vngues petali                                     | 107                                       |
| Thyrus                                                         | 93                               | Voces ad nomina generica                          | 189.                                      |
| Tournefortii Meth.                                             | 163. 164                         | specifica                                         | 245                                       |
| Tracheae                                                       | 329                              | Vtriculus                                         | 319                                       |
|                                                                |                                  | Z.                                                |                                           |
|                                                                |                                  | Zoologia                                          | 8                                         |



















Ludwig, Christian G.

Institutiones <<Institutviones>> historico-physicae regni vegetabilis in  
usum auditorium adornatae

Lipsiae 1742

Bamberg, Staatsbibliothek -- Min.o.77

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11741049-6

VD18 11551437-003